F XI
18/8

thermo ; Den Haag
[illegible]
[illegible] 2

484-17

Herrn Johann Janin,

Wund- und Augenarztes der Stadt Lyon, Mitgliedes des Königl. Collegii der Wundarzneykunst zu Paris, der Königl. Societät der Wissenschaften zu Montpellier und der Akademie der Wissenschaften und Künste zu Dijon und Villefranche, u. s. f.

Anatomische, Physiologische und Physikalische Abhandlungen und Beobachtungen über das Auge und dessen Krankheiten.

Nebst einem Inbegriff der Operationen und Mittel, welche man zu ihrer Heilung anzuwenden hat.



Aus dem Französischen übersetzt.

Berlin, bey Himburg, 1776.

Jede Beobachtung wirft Lichtstrahlen von sich, welche die Gegenstände unserer Untersuchungen in ein helles Licht setzen können, aber, um ihre Wirkung zu erhöhen, müßen diese zerstreueten Strahlen in einen Brennpunkt vereinigt werden.

Maret.





Vorrede des Verfassers.

Ob gleich die Heilkunst auf eine gute Anzahl wahrer und beständiger Grundsätze gebauet ist, so bedarf sie doch immer noch einer Unterstützung durch Beobachtung und Erfahrung, welches zugleich die ächten Probiersteine sind, durch deren Hülfe wir das Wahre von dem Falschen unterscheiden können, und ohne welche diese nützliche Wissenschaft noch in ihrer Kindheit seyn würde. In der That sind alle Entdeckungen, sowohl in der Zergliederungskunst, als in den verschiedenen Arten, die Krankheiten zu heilen, bloß durch Hülfe der Beobachtung und Erfahrung gemacht.

Wenn, ungeachtet dieser Hülfsmittel die Heilkunst sich ihrer Vollkommenheit nur mit sehr langsamen Schritten nähert, so ist die Ursache davon, wie der beredte Herr Thomas sagt, „daß die Zeit den Schleier,

„welcher die Wahrheiten umhült, sehr langsam aufhebt, „und alle Jahrhunderte nur eine oder zwey Wahrheiten „bloß giebt." *) Traurige Wahrheit, die uns aber nicht abschrecken, sondern im Gegentheile unsere Bemühungen verdoppeln muß, wodurch wir den Rest der Dunkelheit, welcher uns umgiebt, zertheilen können. Wir müßen daher mit Sorgfalt alle die seltenen und besondern Fälle sammlen, welche uns aufstoßen; denn dies ist das einzige Mittel, ein helles Licht über unsere Praktik zu verbreiten, und nur dadurch kann man eine Kunst zur Vollkommenheit bringen, welche zum Besten des menschlichen Geschlechts abzweckt. Laßt uns den Fußtapfen der großen Männer folgen, welche uns vorgegangen sind. Indem wir unsere Kenntnisse vermehren, werden wir zugleich das Vergnügen haben, denjenigen den Weg der Wahrheit zu zeigen, welche sich vornehmen, ihn zu gehen.

„Nichts kann zum Unterrichte der Anfänger nützlicher seyn„ sagt der gelehrte Herr Quesnay, „als die „Beobachtungen. Denn man sieht leicht, daß nur „durch solche auffallende Beyspiele die Lehren unserer „schweren Kunst deutlich gemacht und der Fähigkeit „der Anfänger angemessen werden können. Es ist un„möglich, diesen Vortheil durch besondere und einzelne „Beobachtungen zu erhalten. Diese sind nur als noth-

„wen-

*) S. die vortreffliche Rede bey seiner Aufnahme in die französische Akademie.

„wendige Materialien zum Bau, das ist, zur Bildung „einer Lehre anzusehen, welche man gewiß und verständ„lich machen will.“ *)

„Die Natur„ sagt dieser berühmte Schriftsteller an einem andern Orte, „zeigt sich unsern Augen „nur in der Ferne, wir müßen genau ihren Gang „beobachten, ihr in ihren Abweichungen folgen, und „ihre Würkungen beobachten. Bey der bloßen Beob„achtung ist der Verstand nur Zuschauer, und sieht „nur das Aeußere der Gegenstände. Durch Hülfe „physikalischer Versuche muß man suchen, dahin zu drin„gen, wo die Natur ihre Würkungen anfängt. Man „muß ihr zuvorkommen, sie befragen, und sie zwingen, „sich uns zu entdecken.

„Die physikalischen Beobachtungen und Versuche, „auf welchen die Wundarzneikunst beruhet, haben da„her verschiedene Gegenstände. Die Beobachtungen „betreffen das sichtbare der Körper, den Lauf der Krank„heiten und ihrer Erscheinungen, und die Würkungen, „welche aus der künstlichen Behandlung derselben ent„stehen. Die physikalischen Erfahrungen, entdecken „uns den Bau und die Triebräder der Theile, ihre Mi„schung, und die Eigenschaften der flüßigen Theile, „welche sich in den festen bewegen.

*) Anmerkungen über den Nutzen der Beobachtungen, im ersten Theile der Memoires de l'Academie Royale de Chirurgie.

„Man muß die Gegenstände genau beobachten, „über welche man Versuche anstellen will, und hernach „diese Erfahrungen mit der Beobachtung vergleichen. „Die Beobachtung und die Versuche sind daher als „Lichtstrahlen anzusehen, welche sich vereinigen müßen, „um die Dunkelheit zu enthüllen. *)

„Aber„ sagt Herr Maret, der Arzt, „es ist nicht „genug, zu beobachten, sondern man muß auch über „das nachdenken, was uns unsere Sinne wahrnehmen „lassen. Man muß die Sprachen verstehen, welche „die Natur unsern Ohren und Augen redet."

Dies sind die vortrefflichen Vorschriften, nach welchen ich verfahren bin. Ich habe es für nützlicher gehalten, dem Publikum eine Sammlung von Beobachtungen und Versuchen über das Werkzeug des Gesichts, und über die Krankheiten, wovon es befallen wird, zu liefern, als einen Traktat über diese Materie zu schreiben. Was hätte ich in der That zu dem hinzufügen können, was die Werke des Maitre Jan, Wolouse, Guillemau, Anel, Pallucci, Boerhave, Brisseau und anderer guten Schriftsteller enthalten? Ich würde nur das zum Theil haben wiederholen müßen, was wir da lesen, statt daß uns Beobachtungen und Versuche immer noch unumgänglich nothwendig sind, um die Lehren dieser großen Männer zu bestätigen oder zu verbessern.

Ueber=

*) Vorrede der Memoires de l'Academie Royale de Chirurgie.

Ueberdem heißt dieses, nach dem Ausdrucke des Herrn Petit, einigermaßen durch Bilder unterrichten.

Da einzelne Versuche und Beobachtungen nicht hinreichend sind, Irrthümer zu heben, so habe ich mich bemühet, in den Abhandlungen dieses Werkes alle Beweise zu sammlen, welche meine Meynung über verschiedene Gegenstände, der Zergliederungskunst, der Physiologie, Naturlehre und Praktik unterstützen können.

Um denjenigen, welche in der Heilkunst nicht sehr erfahren sind, zu Hülfe zu kommen, habe ich es schicklich geglaubt, dem Anfange dieses Werkes, einen kurzen Begriff von dem Bau des Auges als eine Einleitung voranzusetzen, wo ich zugleich die Krankheiten genau zu bestimmen gesucht habe, welche dieses vortreffliche Werkzeug befallen können. Ich behalte mir dem ungeachtet vor, mich in eine genauere Zergliederung der einzelnen Theile einzulassen, nachdem dieses durch die Beschreibung der natürlichen Bewegungen und derjenigen die man durch das äußere Verfahren hervorbringt, mehr oder weniger nothwendig gemacht wird. *)

Der Gegenstand der vorläufigen Abhandlung ist die Nothwendigkeit der Beobachtung. Ich zeige darin die hauptsächlichsten Entdeckungen an, welche seit einem

*) Diejenigen, welche sich noch ausgebreitetere Kenntnisse von dem Bau des Auges erwerben wollen, verweise ich auf Zinns Descriptio anatomica oculi humani. Goetting. 1755. Mit sehr schönen und genauen Abbildungen.

Jahrhunderte über den wahren Bau der verschiedenen Theile des Auges gemacht sind, dem ich zugleich die verschiedenen Meynungen beyfüge, welche die Philosophen über den Mechanismus des Gesichts gehabt haben, worüber ich zuletzt meine eigene Meynung gebe.

Der übrige Theil des Werkes enthält drey Abhandlungen, zwölf Aufsätze von Beobachtungen, und eine Sammlung von Vorschriften.

Die Thränenwege geben den Stoff zur ersten Abhandlung. Ich habe sie in zwey Classen abgetheilt, die eine unter dem Namen der hervorbringenden oder ausführenden, und die andere unter demjenigen der einsaugenden Thränenwege. In dem ersten Theile beschreibe ich eine weit größere Menge von ausführenden Kanälen der Thränen, als den meisten Schriftstellern bekannt waren, welche von dieser Materie geschrieben haben. In dem zweyten untersuche ich den Bau der einsaugenden Thränenwege, und den Mechanismus dieser hydraulischen Maschiene, welche ich mit einem Druck- und Saugwerke vergleiche. Ich gebe zu gleicher Zeit einen Begriff von den verschiedenen Ursachen, welche die Zusammenstimmung derselben stören, und endlich von dem, was die Thränenfeuchtigkeit zu allen diesen Verrichtungen beyträgt.

Die zweyte Abhandlung betrifft die Kapsel der Krystalllinse. Ich zeige, daß sie aus zwey hohlen länglicht runden Häuten besteht, die nicht, wie man geglaubt

hat,

hat, eine Fortsetzung des gläsernen Körpers, oder der Netzhaut sind, wie Ferrein und Henkel behauptet haben. Auch beweise ich, daß die Augenlinse nur eine einzige Decke habe. Endlich bestimme ich, was man unter der Reife eines Staars zu verstehen habe, und welches die Ursachen sind, die die Undurchsichtigkeit der Krystalllinse veranlassen können.

Wir haben kein Beyspiel, daß die Iris natürlicherweise nicht durchbohrt sey. Indessen sagt ein berühmter Schriftsteller, daß sich der Blindgeborne, welchem Cheselden das Gesicht wieder gab, in diesem Falle befunden habe. Nichts desto weniger sagt dieser engländische Wundarzt in der Beobachtung, welche er öffentlich bekannt gemacht hat, *) weiter nichts, als daß die Blindheit dieses Blindgebornen von einer Verderbung der Krystalllinse verursacht sey, welche durch ihre Dunkelheit den freyen Durchgang der Stralen verhindert habe. Aber es geschieht nur zu oft, daß, nach heftigen Entzündungen des Augapfels, die Pupille so verschwindet, daß wenig oder gar keine Spuren dieser Oefnung übrig bleiben. Mehrentheils entstehen Verwachsungen der Iris mit der vordern Seite der Krystallkapsel, und dann hört sie auf die Pupille zu erweitern und zusammenzuziehen. In diesem Falle ist die Oefnung enge, nicht regelmäßig und beständig mit einer

*) Sie ist in den Philos. Trans. N. 402, Art. 7, zu finden.

Dunkelheit der Krystallinse begleitet, welche die Blindheit verursacht. Man sieht wohl voraus, daß es nicht möglich sey, dergleichen Verwachsungen zu heben, oder die Bewegungen der Iris herzustellen, noch weniger die Pupille zu erweitern. Das einzige Mittel, wodurch man einem solchen Auge wieder zum Gesichte helfen kann, ist, statt der zerstörten natürlichen Pupille, eine künstliche zu machen.

Und diese Operation macht den Gegenstand der dritten Abhandlung, wo ich Beyspiele anführe, welche den Erfolg derselben beweisen.

Die Untersuchungen und Beobachtungen, welche alsdenn folgen, habe ich in Abtheilungen gebracht, damit jede Klasse der Augenkrankheiten unter ihren eigenen Gesichtspunkt käme. Und dadurch unterstützen sich diese Beobachtungen untereinander. Aber, um sie noch nützlicher zu machen, habe ich Untersuchungen hinzugefügt, welche sich auf die Gegenstände der Beobachtung beziehen, und ins Licht gesetzt zu werden verdienen. Dadurch werden diese Beobachtungen aufgeklärt, und machen, durch die Vereinigung der seltenen und besondern Fälle, welche sie mehrentheils enthalten, ein eignes System aus. Ich beschreibe zu gleicher Zeit die verschiedenen Behandlungen, welche jede Krankheit erfordert. Man begreift leicht, daß die verwickelten Krankheiten ein Verfahren erfordern, das von demjenigen in mehr einfachen, und in außerordentlichen Fällen

ken sehr verschieden seyn muß. Einige erfordern Operationen, andere bloß äußerliche und noch andere innerliche Mittel. Die Verbindung aller dieser Heilmittel muß durch Theorie und Erfahrung bestimmt werden.

Die erste Abtheilung hat die verschiedenen Arten des Staares zum Gegenstande, ihre pathognomonische Zeichen, wodurch sie sich von einander unterscheiden, die verschiedenen Mittel, sie wegzuschaffen, die Vorsichtigkeit, welche vor, bey und nach der Operation zu beobachten ist, und endlich den Gang der Natur in unsern ersten Wahrnehmungen.

In der zweyten Abtheilung handle ich von der Thränenfistul, und den verschiedenen Krankheiten, welche die einsaugenden Thränenwege befallen können. Nach Beobachtung und Versuchen zeige ich, daß die Schwärung des Thränensacks nicht so häufig sey, als man geglaubt hat, und daß man die sogenannte Augenbutter, welche sich in den Thränensack begiebt, oder welche von den kleinen Drüsen desselben abgesondert wird, sehr oft für Eyter hält. Ich rede hernach von der Ursache der Verstopfung des Nasenkanals, von den Mitteln, welche man zur Wiederherstellung seiner natürlichen Freyheit anzuwenden hat; von den übrigen Ursachen, welche die Thränen zurück halten können, und von der Behandlung, welche jede erfordert; endlich, woher der Thränenfluß und die Geschwülste des großen Winkels entstehe, ohne daß der Thränensack selbst schwelle.

Auch

Auch führe ich Beyspiele von Fisteln der Augenlieder an, und zeige ihre Heilart.

Die Chemosis, die heftigste Augenentzündung giebt den Stoff der dritten Abtheilung. Ich beschreibe die Mittel, wodurch man den Uebeln, welche diese Krankheit gewöhnlich verursacht, zuvorkommen und ihre Zufälle heben kann. Ich gedenke auch der Entzündung der Tunika conjunctiua, welche durch eine Metastasis oder durch die Unterdrückung der periodischen Reinigungen verursacht ist und des in solchen Fällen zu befolgenden Verfahrens.

Die fressenden Geschwüre der Hornhaut geben die Materie zur vierten Abtheilung. Ich bestimme die Ursachen dieser Krankheit, die erforderlichen Heilmittel, und die Zeichen, wodurch sie sich von den gutartigen Geschwüren unterscheiden.

In der fünften Abtheilung habe ich mich mit der Erschlappung oder dem Niederfallen des obern Augenliedes, mit den verschiedenen Ursachen dieser Krankheit und mit ihren Heilmitteln beschäftigt.

In der sechsten Abtheilung wird von der Phthosis, ihren Ursachen und ihrer Heilart gehandelt. Ich zeige, worinn sie von der Distichiasis unterschieden ist.

Die siebente hat das Aufschwellen des Randes der Augenlieder, die Ursachen und die Heilung desselben zum Gegenstande.

Das

Das Staphyloma und die verschiedenen Arten desselben geben die Materie der achten Abtheilung. Ich zeige dabey ein geschwindes und würksames Verfahren an.

Das Hypopyon, oder die Ansammlung des Eyters hinter der Hornhaut oder zwischen den Lamellen derselben handele ich in der neunten Abtheilung ab. Ich zeige die schicklichen Mittel zur Wegschaffung desselben, welche der Operation in aller Absicht vorzuziehen sind.

Die Untersuchung, ob die Iris als eine Fortsetzung der Choroidea anzusehen sey, oder ob sie sich bloß berühren, nimmt die zehnte Abtheilung ein.

In der elften habe ich mich bemühet, zu untersuchen, ob die Iris bey einer vollkommenen Blindheit jederzeit unbeweglich sey. Ich erweise, daß diese Regel ihre Ausnahmen habe.

Endlich zeige ich in der zwölften Abtheilung, daß es außer der Myopie, der Presbytie und dem guten Gesicht, noch andere Arten gebe, welche mit demjenigen keine Aehnlichkeit haben, deren die Optiker erwähnen. Ich gebe ein Beyspiel davon.

Alle diese Abhandlungen sind ein Gewebe von Versuchen und Beobachtungen. Ich habe nicht angestanden, von den Meynungen, Versuchen und Beobachtungen, welche ich in den Werken verschiedener Schriftsteller angetroffen, und von denjenigen, welche mir von berühmten Männern mitgetheilt sind, Gebrauch zu machen.

chen. Aber ich habe Sorge getragen, beyde zu nennen. Man gebe dem Kayser, was des Kaysers ist.

Nach den zwölf Abtheilungen folgt eine Sammlung von drey und dreyßig Vorschriften. Ich habe mich aller dieser Mittel mit sehr glücklichem Erfolge bedient. Sie sind alle beziefert, und entsprechen den Zahlen, die man in den Beobachtungen angeführt findet. Am Ende jeder Vorschrift habe ich die Dose, die Kraft und den Gebrauch des Mittels angezeigt. Außer den verschiedenen Augensalben sind auch andere Zusammensetzungen da, welche sich zwar eigentlich nur auf die angeführten Augenkrankheiten beziehen, davon man aber auch verschiedene zur Heilung anderer Krankheiten, als der Wassersucht der kröpfichten Geschwüre und der gichtischen Rheumatismen anwenden kann.

Was den Bleyniederschlag anbetrifft, so zeige ich ihn als die beste Schminke an, welche die Haut weiß macht und weich erhält, und gegen andere Krankheiten der Haut, als Hitzblattern, erysipelatöse Entzündungen und Flechten anzuwenden ist.

Diese letztere Zubereitung opfere ich dem schönen Geschlechte. Ich habe diese Gelegenheit ergreifen wollen, um ein Zeichen meines Eyfers für dasselbe zu geben.

Dieß ist ein kurzer Begriff vom Inhalte dieses Werkes. Vielleicht werde ich mich künftig beschäftigen, einige andere Krankheiten zu beschreiben, welche mit denjenigen des Augapfels gleichen Namen führen, aber dieß

wird nur denn geschehen, wenn ich Entdeckungen mache, welche der Aufmerksamkeit des Publikums würdig sind.

Möchte ich doch durch meine Mühe und Sorgfalt diesem Werke diejenige Ordnung, Klarheit und Deutlichkeit gegeben haben, welche es erfordert. Wenn ich schon jetzo die Frucht meiner Arbeiten durch das Vergnügen genieße, welches mir der glückliche Erfolg derselben gemacht hat, so würde es doppelt angenehm für mich seyn, wenn die Mittel, welche ich erwählet oder erfunden habe, in andern Händen eben so glücklich sind, als sie es in den meinigen gewesen. In dieser Hoffnung theile ich hier einen Theil derjenigen mit, zu deren Gebrauch in besonderen und zuweilen höchst schwierigen Fällen mich mein eigenes Nachdenken gebracht. Und hierin folge ich dem Beyspiele meiner Vorgänger, denn, sagt Maitre Jan, „wenn uns unsere Vorgänger „nicht ihre Entdeckungen, Beobachtungen und Meynungen über alle Theile der Arztneywissenschaft hinterlassen hätten, so würde diese noch in ihrer Kindheit „seyn, und wir würden uns mit Recht über sie beklagen. „Aber sie haben hierinn so großmüthig verfahren, daß „wir, ihrem Beyspiele zufolge, die Frucht unserer Arbeiten dem Publikum nicht vorenthalten müßen.“

Den Fußtapfen dieser empfehlungswürdigen Männer folgen, heißt daher, dem Vaterlande dasjenige abtragen, was jeder Bürger demselben schuldig ist, denn

es hat Recht jeden von uns zu fragen: Was wirst du für mich thun?

Aber ist keine Gefahr dabey, diese Pflicht zu erfüllen, welche es von uns fordert? „Die Wahrheit", sagt der berühmte Herr Thomas, „gleicht jenem nützli„chen und schrecklichen Elemente, dessen man sich mit „Klugheit bedienen muß, welches erleuchtet und verzeh„ret, und welches selbst denjenigen zerstören kann, der „es zum gemeinen Besten anwendet. Man glaubt, „die Wahrheit im Triumpfe aufführen und die Hinder„nisse überwinden zu können, welche sich auf ihrem Wege „finden: Thörichter Wahn eines verführten Herzens! „Alles waffnet sich bey ihrer Annäherung, die Leiden„schaften entflammen sich, der Zorn drohet, der Eigen„nutz streitet, der Neid erwacht, die Wahrheit entflie„het. Es bleibt uns daher nur die Genugthuung übrig, „daß wir haben nützlich seyn wollen. Wir seufzen über „die Leidenschaften einer gewissen Art Menschen; Aber „der Bürger hat wenigstens nicht nöthig, über seine „Trägheit zu erröthen.



Abhand-

Abhandlungen
und
Beobachtungen über das Auge.

Einleitung oder kurzer Begriff
von
dem Baue des Auges
und den Krankheiten desselben.



Einleitung.

1.



Das Auge liegt in einer Höhle, welche man die Orbita nennet. Diese wird von sieben Knochen gebildet, nemlich von dem Osse coronali, sphenoideo, zygomatico, maxillari, unguis, ethmoideo, und einem kleinen Theile des Ossis palati. Das Os coronale macht den obern Theil und einen Theil der Winkel aus; das sphenoideum den hintern und äußern Seitentheil; das zygomaticum einen kleinen Theil des Winkels, und mehr als die untere Hälfte der Orbita; das maxillare den übrigen Theil der untern Wand; das Os unguis den vordern Seitentheil auf eben der Seite, und der kleine Theil des Ossis palati nimmt den untern und vordern Theil ein.

2. Die Orbitae gleichen zwey Trichtern, deren Spitzen zusammen stoßen; am Ende der Pyramide sieht man ein rundes Loch, welches das Foramen opticum genannt wird, und durch welches ein Zweig des zweyten Paares der Nerven geht. 5. Neben dieser Oeffnung sind zwey lange und unregelmäßige Ritzen, die eine nach oben und die andere

nach unten, jene heißt sphenoidalis; die andere spheno-maxillaris, und dienen zum Durchgange der nerv. motor. pathet. ophthalm. und eines Theils der harten Hirnhaut, welche die Orbita bekleidet.

3. Unter dem Arcu supercil. an der Seite des kleinen Winkels, ist eine Höhle, in welcher die Thränendrüse befindlich ist. 34. Gegen den großen Winkel ist ein Loch oder eine Aushöhlung, an welcher der rollförmige Knorpel des magni obliqui befestigt ist. 40. Am untern Theile des innern Randes der Orbitae findet sich der Canalis orbitalis. Hinterwärts, an der Seite des großen Winkels sind die foramina orbit. intern. durch welche ein Zweig des nerv. ophtalm. geht. Auf derselben Seite, aber vorwärts, sieht man die Rinnen des Off. ungu. und maxillar. Die Vereinigung dieser beyden Rinnen bildet den Thränentrichter, dessen oberer Theil abgestumpft ist. Nahe bey dem Thränenkanal unterscheidet man am Osse maxillari die Unebenheiten, an welche sich der musc. obliqu. parv. befestigt. 41.

4. Das Auge besteht aus verschiedenen Häuten, zwey durchsichtigen Körpern und einer klaren Feuchtigkeit. Die Ränder dieser Häute passen auf einander, und werden durch Nervenfaden und lymphatische und blutführende Gefäße vereinigt, welche ihnen zugleich den nöthigen Nahrungssaft zuführen. Die Gefäße sind Zweige der Art. carot. die Blutadern endigen sich in die Ven. jugular. Die Nervenfäden entstehen aus den Nerv. motor., pathet. und ophtalm.

5. Der Nervus opticus liegt am hintern und innern Seitentheile des Augapfels. Er ist der beträchtlichste Nerve des Auges, und belebt dasselbe durch seinen Einfluß, und durch die elektrische Materie, welche er zuführt. Wenn die Kanäle dieses Nerven verstopft sind, so wird der Zufluß dieser Materie gehindert, und es entsteht daher alsdenn die Blindheit dieses Organs.

6. Das

6. Das Auge hat zwölf Membranen, nemlich die Conjunctiva, die Albuginea, die Sclerotica, die Cornea, die Tunica humoris aquei, die Iris, die Choroidea, die Retina, die Crystalloidea, welche man in die vordere und hintere eintheilet, *) die Kapsel des gläsernen Körpers, oder die Hyaloidea, und die Tunica cellularis oder Arachnoidea.

7. Die Conjunctiva erstreckt sich von dem Rande der Hornhaut bis zum innern Rande des Tarsi palpebrarum. Diese Haut ist von einem schlappen Gewebe und von einer durchsichtigen Mischung. Sie hat eine Menge kleiner Pore, welche sehr kleinen Drüsen, gleich denjenigen der Haut, entsprechen. Sie geben eine durchsichtige Feuchtigkeit, welche zur Hervorbringung der Thränen bestimmt ist. **) Die Verstopfung der Gefäße dieser Haut verursacht die Augenentzündung. Das Pterygion entsteht gemeiniglich von varikösen Gefäßen dieser Haut.

8. In dem großen Winkel, unter der Conjunctiva, bemerkt man eine röthliche Erhabenheit, welche von einer glandula conglomerata gemacht wird, die unter dem Namen der Carunculae lacrymalis bekannt ist. Sie macht mit der Conjunctiva eine halbmondförmige Rinne, welche zur Erleichterung des Durchganges der Thränen nach den Kanälen bestimmt ist. 53. Diese Drüse wird durch die Zusammenkunft einer Menge anderer kleiner länglichter und weißlichter Drüsen gebildet. Sie geben eine fettichte

*) Da die Zergliederer über den Ursprung der Crystalloidea nicht einig sind, so habe ich es für schicklich befunden, in einer besondern Abhandlung alle die Erweise zu sammeln, wodurch man zeigen kann, daß die Kapsel der Krystallinse für sich besteht, und sich nicht mit den Häuten des gläsernen Körpers, noch mit der Netzhaut vereiniget, wie Herr Ferrein behauptet hat. S. die zweyte Abhandlung dieses Werkes.

**) Welches ich in der ersten Abhandlung dieses Werkes zu erweisen suchen werde.

Feuchtigkeit, welche einen Bestandtheil der Thränen ausmacht. Diese Feuchtigkeit wird zuweilen zur Augenbutter, welches die Schwäche dieses drüsichten Körpers anzeigt. Wenn diese Drüse zerstört ist, so wird der Thränenfluß habituell, weil die puncta lacrymalia ihre Wirkungen nur sehr unvollkommen äußern können.

9. Unter demjenigen Theile der Conjunctiva, welcher den Augapfel bekleidet, befindet sich die Albuginea. Sie macht das Weiße des Auges und entsteht aus den Sehnen der vier Musc. rect. und des Magni obliqui.

10. Die Sclerotica nimmt die hintern und Seitentheile des Augapfels ein. Sie ist weißlicht und in ihrer Substanz dunkel. Ihr Gewebe ist sehr dichte, und die Fibern derselben gehen nach allen Richtungen. Die Seitentheile derselben sind weniger hart und nicht so dick als der hintere Theil. Sie ist vorn und hinten durchbohrt, nach hinten zum Durchgange des Nervi optici, 5, und nach vorne, um den Rand der Hornhaut aufzunehmen, ungefähr, wie sich ein Uhrglas in das Gehäuse paßt. Wenn ein Geschwür die Dicke dieser Haut zerstört hat, so entstehen Staphylomata, welche zuweilen den Verlust des Auges nach sich ziehen.

11. Die Hornhaut nimmt den vordern Theil des Auges ein. Sie ist weit dicker als die Seitentheile der Sclerotica. Sie macht eine erhabene Rundung, und ist daher hervorstehender, als die ihr zunächst liegenden Häute.

12. Diese Membran ist aus einer Menge von Häutchen zusammengesetzt, welche auf einander liegen, und durch lymphatische Gefäße und Nervenfaden vereinigt sind. Jedes Häutchen hat seine Ausdehnung von außen nach dem Mittelpunkte. Man kann sie leicht durch das Messer oder durch die Einweichung im Wasser von einander absondern. Noch denn erkennet man diesen Bau, wenn man diese Haut

Haut in zwey Theile zerschneidet, und ein feines abgestumpftes Messerchen zwischen die kleinen Häutchen bringt. Die Hornhaut wird von einer Menge gerader Kanäle durchbohrt, welche den Ueberfluß der wässerichten Feuchtigkeit führen. Diese Absonderung liefert den größesten Theil der Thränen. *)

13. Man hat geglaubt, daß die Hornhaut eine Ausdehnung der Sklerotika sey. Aber diese beyden Häute stehen bloß in einer unmittelbaren Berührung. Man kann sich davon überzeugen, wenn man ein Kalbsauge 24 Stunden lang in laulichten Wasser einweicht, und es hernach fünf oder sechs Stunden kochen läßt. So bald man das Auge aus dem Wasser bringt, wird man bemerken, daß die Hornhaut von den benachbarten Häuten größtentheils abgesondert ist. Würde diese Absonderung möglich seyn, wenn die Hornhaut eine Fortsetzung der Sklerotika wäre. Brisseau, Mauchard und Demours haben erkannt, daß die Hornhaut zwar in unmittelbarer Verbindung mit der Sklerotika stehe, aber keine Fortsetzung der letztern sey.

Wenn die Lympha in den Gefäßen der Hornhaut stocket, so verursachet dies Flecken, und oft entsteht daher eine Schwärung dieser Haut, welche dunkle Narben zurückläßt. Die Verstopfung der ausführenden Kanäle dieser Haut veranlaßt die Wassersucht des Augapfels, weil der Ueberfluß der wässerichten Feuchtigkeit nicht ausgeführet werden kann, sich daher anhäuft, und die Häute des Auges ausdehnt.

14. In dem ausgehöhlten Theile der Hornhaut findet man eine durchsichtige elastische Haut, welcher Descemet und Demours den Namen der Haut der wässerichten Feuchtigkeit gegeben. Sie ist an dem Plexus ciliaris befestiget.

*) Welches man in der Abhandlung von den Thränenwegen erweisen wird.

Wenn ein fressendes Geschwür die Hornhaut durchbohrt hat, und die Haut der wässerichten Feuchtigkeit nicht angegriffen ist, so wird sie von der wässerichten Feuchtigkeit gegen die Oeffnung der Hornhaut getrieben, auf welcher man alsdenn eine mehr oder weniger erhabene Geschwulst wahrnimmt, die unter dem Namen des Staphyloma bekannt ist. Man hat bis jetzo geglaubt, daß diese Geschwulst blos durch eine Verrückung der Iris veranlaßt werde. Es ist selten, daß beyde Häute zugleich zur Bildung des Staphyloma beytragen. Dasjenige, welches von der Iris hervorgebracht wird, unterscheidet sich durch die schwarze Farbe der Geschwulst, und der Unregelmäßigkeit der Pupille. Wenn das Staphyloma blos von einem Bruche der Haut der wässerichten Feuchtigkeit veranlaßt ist, so behält die Pupille ihre natürliche Rundung, und die Geschwulst fällt ins Graue. *)

15. Ueber der Hornhaut sieht man eine andere vielfärbige Haut, welche Iris genannt wird. Beyde Häute lassen einen Raum zwischen sich, welchen man die Vorkammer nennt. Der Zwischenraum von dem Mittelpunkte der Hornhaut bis zur Oeffnung der Iris beträgt ein Viertheil oder Fünftheil einer Linie, und ist mit einer durchsichtigen Flüßigkeit angefüllet, welche man die wässerichte Feuchtigkeit nennt. Sie wird von dem gläsernen Körper, 23, und von der Krystalllinse, 29, abgesondert. So wie sich die wässerichte Feuchtigkeit erneuert, wird der Ueberfluß von den ausführenden Gefäßen der Hornhaut aufgenommen, 12, und dienet, die äußern Theile des Augapfels schlüpfrig zu erhalten. Die wässerichte Feuchtigkeit trägt zu gleicher Zeit das ihrige zur Brechung der Lichtstrahlen bey.

16. Die Farbe der Iris, 14, enthält den Grund, daß das Auge bald schwarz, bald kastanienbraun, bald grau,

*) Man sehe hierüber die zehnte Abtheilung nach.

grau, bald blau erscheinet. Die Verschiedenheit der Farben dieser Haut wird von der größern oder geringern Menge des Mekoniums verursacht, 21, welches die Substanz derselben durchdringt. Fast in dem Mittelpunkte der Iris ist eine runde Oeffnung, welche man die Pupille nennt. Die Pupille eines Ochsen, eines Hammels ist elliptisch, diejenige der Katzen vertikal. Warum diese Verschiedenheit in den Pupillen der Thiere? Der Augenstern ist während des Schlafes nicht ausgedehnt, wie man geglaubt hat. Er ist eben so zusammengezogen, als wenn er dem hellesten Lichte ausgesetzt wäre, und es ist leicht dieses zu erweisen. *) Die Verschließung des Augensterns verursacht eine Blindheit, der man abhelfen kann, wenn man eine künstliche Oeffnung in die Iris macht. Man sehe die dritte Abhandlung dieses Werkes nach, wo ich diese Operation beschreibe.

17. Die Iris hat gerade und runde Fibern. Die letztern sind unter einander geflochten, und liegen an dem äußern Rande des Augensterns, jene nehmen in strahlenförmiger Gestalt die ganze Ausdehnung der Iris ein. Ihre Basis geht gegen den Rand der Hornhaut, und die äusserſten Spitzen derselben endigen sich in runden Fibern. Wenn die strahlenförmigen Fiebern sich zusammenziehen, so erweitern sie die Pupille. Wenn im Gegentheil die runden Fibern wirken, so bekommt diese Oeffnung einen kleinern Durchschnitt. Die Erweiterung geschieht, wenn das Auge einem schwachen Lichte ausgesetzt ist, oder wenn man einen entfernten Gegenstand beobachtet. Verschiedene Zergliederer haben Fibern der Iris angenommen, wodurch sie ihre Bewegungen verrichtete, andere haben das Daseyn derselben geläugnet, und die Ursache der Vermehrung und

*) Diese Entdeckung ist man dem Herrn Fontana schuldig. S. Gazette salutaire, N. 52. Jeudi 17. Octbr. 1765. Ich habe diese Beobachtung verschiedenemal selbst gemacht, noch ehe ich die angezeigte Nachricht davon gelesen hatte.

Verminderung des Durchschnittes der Pupille anders zu erklären gesucht. Indessen bestätigen einige Beobachtungen, welche man unten finden wird, die Meynung der erstern. Mit leichter Mühe kann man an dem Hintertheile der Iris eines Ochsen- oder Pferdeauges die strahlichten und runden Fibern sehen, und man kann zu gleicher Zeit erkennen, daß das Gewebe dieser Haut von demjenigen der Choroidea sehr verschieden ist. 21. Auch sind sie nicht Fortsetzungen unter einander, wie man geglaubt hat, sondern berühren sich blos. Folgende Erfahrungen geben einen Beweis davon.

Wenn man den Augapfel durch die Mitte in zwo gleiche Hälften zerschneidet, und die Röhre von einer Feder an den Seiten- und hintern Theilen des Plexus ciliaris bringt, 17, und diesen Theil gelinde drückt, so wird man bald gewahr werden, daß sich der Plexus ciliaris von der Choroidea absondert. Wenn man ein gutes Theil abgesondert hat, so ergreife man dieses mit den Fingern, so wird das gelindeste Anziehen hinlänglich seyn, es von dem übrigen Theile der Choroidea zu trennen. Diese genaue Absonderung hatte mich bestimmt, zu glauben, daß der Plexus ciliaris mit der Iris nur eins ausmache, aber Herr Hoim, ein berühmter Wundarzt, hat mir eine Abhandlung mitgetheilet, welche er der Akademie zu Dijon vorgelesen, und welche mich vom Gegentheile überzeugte. *)

„Ich habe beobachtet,“ sagt Herr Hoim, „daß sich „die Iris bey dem geringsten Anziehen gänzlich von der „Choroidea absondere, und daß beyde Membranen nach „ihrer Trennung ganz vollständig zu seyn schienen. Wenn „man die Iris mit einer kleinen Zange ergreift,“ fährt er fort, „so geschieht diese Absonderung ohne den mindesten

„Zwang.“

*) Der Auszug aus dieser Abhandlung ist in dem Mercure de France vom Augustmonate 1769. S. 194. eingerückt. In der elften Abtheilung dieses Werkes wird man einen vollständigern Auszug, nebst Beobachtungen finden, welche diese Meynung unterstützen.

„Zwang.“ Diese Wahrheit habe ich bestätigt gefunden, aber doch ist diesmal der Plexus ciliaris mit der Choroidea vereinigt geblieben. Aus beyden Erfahrungen folgt, daß der Plexus ciliaris weder eine Fortsetzung der Choroidea noch der Iris sey, aber daß er mit beyden in Verbindung stehe.

Die hintere Seite der Iris ist mit einer schwarzen Materie bedeckt, welche von den Gefäßen der Choroidea abgesondert wird. 21. Dieses Mekonium trägt zur Vollkommenheit des Gesichts bey. Wenn ein Geschwür einen Theil der dicken Hornhaut und der Tunicae humoris aquei durchfressen hat, so zwingt der Antrieb dieser Feuchtigkeit die Iris in die Oeffnung hinein, so daß eine mehr oder weniger hervorstehende Geschwulst entsteht. Diese Krankheit wird Staphyloma genannt, welche die Schriftsteller in Rücksicht auf die Gestalt und Größe der Geschwülste in verschiedene Arten eingetheilet haben, ob sie gleich alle auf einerley Art geheilet werden. Man sehe die in der elften Abtheilung angeführten Beobachtungen über das Staphyloma nach.

18. Am Rande des großen Zirkels der Iris befindet sich eine gefaltete Erhabenheit, welches der Plexus ciliaris ist. Er ist mit seinem ganzen Umfange an dem Rande der Hornhaut durch weißlichte Fibern befestigt. Hier ist der einzige Befestigungsgrund der Iris, der übrige Theil derselben schwimmt in der wässerichten Feuchtigkeit. Die Iris macht die Abtheilung der Kammern des Auges, 15, 20. Wir haben schon oben angezeiget, daß der Plexus ciliaris mit der Iris und der Choroidea nur blos in Verbindung stehe. Wir fügen noch hinzu, daß man ihn als einen Muskel anzusehen habe, welcher die Krystalllinse gegen die Hornhaut bewegt. Die Unwirksamkeit dieses Muskels verursachet die Presbyopie.

19. Die Iris gränzt zunächst an eine durchsichtige und elastische Membran, in deren Mittelpunkte eine runde

Oeffnung ist, welche mit derjenigen der hintern Membran parallel geht. Diese beyden verschiedenen Häute haben gleiche Ausdehnung, und bevestigen sich an einerley Orte. Die durchsichtige Haut der Iris hat viel Aehnlichkeit mit derjenigen der wässerichten Feuchtigkeit. 14. Die zu große Erweiterung und Zusammenziehung der Pupille entstehet von einem widernatürlichen Reitze der Fibern der Iris, dahingegen die Unbeweglichkeit derselben ein Zeichen des schwarzen Staares ist. Inzwischen giebt es besondere Fälle, wo das Auge von einem wahren schwarzen Staare befallen ist, obgleich die Pupille ihren Durchmesser verändert, das heißt, sich nach dem stärkern oder geringern Einfalle des Lichts zusammenzieht oder erweitert, wie dieses die in der elften Abtheilung angeführten Beobachtungen erweisen. Die zu große Erweiterung des Augensterns ist unter dem Namen der Mydriasis bekannt.

20. Zwischen dem hintern Theile der Iris und der Crystalloidea, 28, ist ein Raum, welchen man unter dem Namen der hintern Kammer kennt. Er wird von der wässerichten Feuchtigkeit eingenommen. Der Ueberfluß dieser Feuchtigkeit geht durch den Augenstern zur Ergänzung derjenigen, welche in der vordern Kammer befindlich ist, 15. Die hintere Kammer ist in Vergleichung der vordern sehr klein. Sie dienen beyde zu Behältern der Thränen. Wenn sich in diese Kammern des Auges ein Eiter ergießt, so nennet man diese Krankheit Hypopion. Man sehe das Verfahren derselben in den Beobachtungen, welche in der neunten Abtheilung angeführet sind.

21. Die Choroidea liegt unmittelbar unter der Sclerotica, 10, und sie haben beyde gleiche Ausdehnung. Die Choroidea besteht aus zwo Lamellen, welche an einander hängen, davon diejenige, welche gegen die Netzhaut gekehret ist, 22, membrana ruyschiana, die andere reticularis genannt wird. Diese beyden Lamellen bestehen aus einem Gewebe von Fibern, Nervenfäden, und lymphatischen und blut=

blutführenden Gefäßen. Von den letztern wird eine schwarze Feuchtigkeit abgesondert, welche man Mekonium nennet, und welche sich über beyde Lamellen, am häufigsten aber über die Oberfläche der Membrana ruyschiana ergießt. Diese Feuchtigkeit findet sich nicht in dem vordern Theile der Choroidea, welcher gegen die Pupille gekehrt ist, in den Augen der Thiere. Laut der in der ersten Abtheilung angeführten dritten Beobachtung, fehlt sie zuweilen bey den Menschen. Obgleich die Choroidea aus zwo Lamellen besteht, so ist sie doch sehr fein, besonders an den Seitentheilen, weniger in dem hintern Theile des Augapfels. Verschiedene Physiologen haben behauptet, daß die Choroidea das unmittelbare Werkzeug des Gesichts sey. Die Verstopfung der Gefäße dieser Haut verursacht die innere Augenentzündung. Wenn das Mekonium in den Gefäßen des gläsernen Körpers, oder in denjenigen der Krystallinse dringt, so benimmt sie diesen Körpern ihre Durchsichtigkeit, und verursacht dadurch Blindheit. Diesem Mekonium hat man die gelblichte Farbe zuzuschreiben, welche die Linse in dem Alter annimmt, 30. Nach der elften und zwölften Beobachtung, welche man in der ersten Abtheilung findet, wird sie zuweilen schwarz.

22. Die Netzhaut und die Choroidea nehmen einerley Raum ein, und endigen sich an dem Plexus ciliaris, 28, mit welchem sie zusammenhängen. Die Netzhaut ist von einem schlappen Gewebe. Sie ist von einer schleimichten Consistenz, so daß sie bey dem geringsten Berühren zerstört wird. Nach dem Tode hat sie eine Durchsichtigkeit, welche derjenigen eines geölten Papiers gleichkommt. Nach den Beobachtungen des Herrn Meri, welche man in den Memoires de l'Academie Royale des Sciences vom Jahre 1704 und 1712 eingerückt findet, scheint es, daß die Netzhaut auch bey lebenden Körpern durchsichtig sey. Könnte man nicht aus nachfolgendem den Grad der Verdunkelung der Netzhaut bestimmen?

Die Hornhaut ist bey lebenden Thieren, besonders im natürlichen Zustande sehr helle, hingegen verliert sie, so wie die übrigen durchsichtigen Theile des Auges, ihre Klarheit nach dem Tode. Kann man nicht daraus folgern, daß die Netzhaut einem gleichen Grade der Veränderung unterworfen sey, und daß sie nach dem Tode halbdurchsichtig werden könne, da sie bey lebenden Körpern ganz durchsichtig ist?

23. Die Netzhaut ist eine Ausbreitung der markichten Substanz des Sehenervens, 5. Sehr deutlich bemerkt man in ihrem Gewebe Blutgefäße, deren Durchmesser sich in eben dem Maaße vermindert, in welchem sie sich von den Sehenerven entfernen, an dessen Seite sie ihren Ursprung nehmen. Der berühmte Descartes ist der erste, welcher gesagt hat, daß die Netzhaut das unmittelbare Werkzeug des Gesichts sey. Diese Meynung ist jetzo allgemein angenommen, und ungeachtet der Einwürfe, welche Mariote und seine Anhänger dagegen gemacht haben, glaube ich doch, daß das die einzige annehmungswürdige Meynung sey.

Die Lähmung der Netzhaut und des Sehenervens verursacht den schwarzen Staar. Aber kennt man bis jetzo diejenige Flüßigkeit, welche diese nervichten Theile belebt, und die Ursache ihrer Unempfindlichkeit? Dieser Theil der Physiologie ist um so viel wichtiger, je mehr darauf die Kenntniß derjenigen Anzeigen beruht, wodurch man der auf diese Art entstandenen Blindheit abhelfen könnte. Man sehe darüber die nachfolgende Abhandlung nach.

24. Der gläserne Körper gleicht einer durchsichtigen Gallerte. Er nimmt den hintern Theil des Augapfels ein, und erstreckt sich bis zum Plexus ciliaris. Die Federkraft dieses Körpers hat ihren Grund in dem Baue desselben. Er besteht aus zwo Häuten und einer klaren Feuchtigkeit, welche mit der wässerichten von einerley Beschaffenheit ist. 15. Die äußere Haut, welche zur allgemeinen Decke dient, wird die gläserne Kapsel oder Membrana hyaloidea genannt.

genannt. Sie ist mit einer Menge von Löchern durchbohrt, davon einige zum Durchgange der Gefäße dienen, welche aus der Netzhaut zum gläsernen Körper gehen, um ihm Nahrungssaft zuzuführen, und die in seinen Zellen enthaltene Feuchtigkeit zu erneuern. Durch die andere geht der Ueberfluß dieser Feuchtigkeit weg.

Die Zellen des gläsernen Körpers werden durch dessen innere Haut gebildet, welche man cellularis oder arachnoidea nennt. Sie ist weit feiner als die hyaloidea. Die Zellen sind sehr klein, und von einander durch ihre Gestalt und Größe verschieden. Die Feuchtigkeit, welche sie enthalten, geht von einer Zelle zur andern durch kleine Oeffnungen, welche Gemeinschaft unter einander haben, und von da dringt er durch die Oeffnungen der hyaloidea, um die wässerichte Feuchtigkeit zu erneuern.

25. Vorwärts an dem gläsernen Körper ist eine Höhle, in welcher die Krystalllinse, ungefähr wie ein Diamant in einem Ringe eingefaßt, liegt. 30. Diese Höhle nimmt eine kegelförmige Gestalt an, sobald die Krystalllinse heraus ist. Weil der gläserne Körper weniger dichter als die Krystalllinse ist, so ist auch die Brechung, welche die Lichtstrahlen in beyden Theilen erleiden, sehr verschieden. Daher ist es nothwendig, daß derjenige, welchem der Staar gestochen ist, sich nachher eines erhabenen Augenglases bediene, um die fehlende Krystalllinse zu ersetzen, und das Gesicht zu schärfen. Die vierte und fünfte Beobachtung in der ersten Abtheilung sind Ausnahmen von dieser allgemeinen Regel; diejenigen, bey welchen man sie gemacht hat, konnten ohne Hülfe der künstlichen Gläser lesen.

26. Die gläserne Kapsel hängt an der Netzhaut, vermittelst einer Menge von lymphatischen Gefäßen, aber noch größer ist ihr Zusammenhang mit dem äußern Rande des plexus ciliaris. An dem äußern Rande der Höhle des gläsernen Körpers sind kleine strahlenförmige Rinden, welche die processus ciliares aufnehmen. 27. Der Durchmesser

oder

oder die Dicke des gläsernen Körpers beträgt gemeiniglich sieben und eine halbe Linie. Der Nutzen des gläsernen Körpers ist erstlich, die Häute des Auges in ihrer natürlichen Spannung zu erhalten; zweytens, die Krystalllinse aufzunehmen; drittens, die Lichtstrahlen zu brechen; viertens, durch seine Erhabenheit die Stelle der Krystalllinse zu vertreten, wenn diese nicht mehr da ist; fünftens, wie wir schon vorhin angemerckt haben, die wässerichte Feuchtigkeit zu ersetzen.

Die Dunkelheit dieses gläsernen Körpers haben die Neuern Glaucoma genannt. Die Zerfließung desselben ver-verursacht nicht nur eine Atrophie des Auges, sondern auch sogar eine unheilbare Blindheit desselben.

27. Die Processus ciliares sind gerade Fibern, deren Basis am plexus ciliaris, der übrige Theil derselben am gläsernen Körper befestigt ist. Sie endigen sich in Spitzen, welche gegen den Grund des Augapfels gekehrt sind. Diese radii ciliares umgeben die äußern Seitentheile der Höhle des gläsernen Körpers, und sind mit dem Mekonium des plexus ciliaris und der Choroidea bedeckt. Man hat geglaubt, daß diese Processus eine Fortsetzung des plexus wären, und hat beyde zusammen unter dem Namen der Corona ciliaris begriffen. Aber sie berühren sich bloß, und man kann sie mit leichter Mühe trennen. Wenn man den mittlern Theil des Auges der Ründe nach öffnet, und den gläsernen Körper herauszieht, so bleiben gemeiniglich die processus ciliares daran hängen, und folglich sondert sich die Basis derselben von dem plexu ciliari ab. Der Nutzen derselben ist, in Verbindung mit dem Plexu ciliari die Krystalllinse hervorzutreiben. Wenn diese Theile gelähmt sind, so sieht das Auge nun in der Ferne. Eine Krankheit, welche den Alten gemein ist, unter denen es inzwischen einige giebt, wo sich das Gesicht wieder in seinem ersten Zustande herstellet. Uebrigens kann man diesem Fehler durch den Gebrauch eines leicht erhabenen Glases abhelfen.

28. Die Krystalllinse liegt in der Höhle des gläsernen Körpers, 25, und ist von einer Kapsel umgeben, welche

man

man Crystalloidea nennet. Diese Kapsel besteht aus zwey hohlen sphäroidischen Häuten, welche mit ihren Rändern auf einander liegen. Derjenige Theil, welcher die Höhle des gläsernen Körpers bekleidet, heißt crystalloidea posterior, derjenige, welcher die Kristallinse bedeckt, crystalloidea anterior, die letztere ist weniger stark und ausgedehnt, als die erste. Die Zergliederer sind über den Ursprung dieser beyden Häute nicht einig, die mehresten sehen sie als eine Fortsetzung der Häute des gläsernen Körpers an, und Herr Ferrein sagt, daß sie eine Verlängerung der Netzhaut seyen, und Zinn glaubt, daß sie mit den benachbarten Häuten zwar in Verbindung stehen, aber nicht eins ausmachen. Und dies wird man in der zweyten Abhandlung dieses Werkes erweisen.

29. Die Crystalloidea hat eine große Anzahl von Poren, durch welche unaufhörlich diejenige Feuchtigkeit, welche die Krystallinse absondert, ausgeführt wird. Diese Absonderung dient zur Wiederherstellung der wässerichten Feuchtigkeit, 15. Der berühmte Winslow hat zuerst wahrgenommen, daß die crystalloidea anterior aus verschiedenen auf einander gehefteten Lamellen bestehe, und es ist sehr leicht, sie an dem Auge eines Pferdes abzusondern, wenn man es einige Tage im Wasser einweichen läßt. Die Crystalloidea hängt mit dem Rande der Höhle des gläsernen Körpers vermittelst einer Menge von lymphatischen Gefäßen zusammen. In dem ganzen Umfange des Randes der Crystalloidea anterior bemerkt man kleine Rinnen, in welchen ein kleiner Theil der procell. ciliar. eingefaßt sind. Die Crystalloidea kann sich mit der Linse zugleich verdunkeln. Wenn sich nach der Herausnehmung oder Niederdrückung der Linse diese Kapsel verdunkelt, so nennet man das eine cataractam secundariam. *)

30. Der

*) Man sehe die gelehrte Schrift des Herrn Hoin hierüber nach, welche in dem zweiten Theile der Memoires de l'Acad. Royale de Chirurgie eingerückt ist.

30. Der Krystall ist ein linsenförmiger Körper, dessen hinterer Theil erhabener als der vordere ist. Er ist nach vorwärts platt, und nach hinterwärts parabolisch. Die Klarheit dieses Körpers kommt derjenigen des durchsichtigsten Krystalles bey. Aber dieses reine Wasser trifft man nur bey jungen Körpern an. Im dreyßigsten Jahre fängt er schon an eine gelbliche Farbe anzunehmen, welche sich nach und nach vermehret, so daß oft ein solcher Grad der Undurchsichtigkeit entsteht, daß dadurch eine Blindheit verursacht wird. *) Es giebt inzwischen verschiedene andere Ursachen, welche der Augenlinse ihre Durchsichtigkeit benehmen, und dadurch eine Blindheit veranlassen können. Wir werden uns in der Folge dieses Werkes mit diesem Gegenstande beschäftigen.

31. Die Krystalllinse besteht aus einer Menge krummlinichter Häute, welche, beynahe so wie diejenigen einer Zwiebel, über einander liegen. Man kann sie nur alsdenn von einander absondern, wenn die Linse im Schatten oder in der Sonne getrocknet ist. Wenn man sie alsdenn nur etwas mit den Fingern drückt, so sondern sich alle diese Häute sehr leicht von einander ab. Niemand hat die Untersuchung der Natur dieses Körpers weiter getrieben, als der verstorbene D. Petit. **) Gewöhnlich beträgt der Durchmesser oder die Dicke der Krystalllinse eine und eine halbe oder ein Drittheil einer Linie.

32. Zwischen der Krystalllinse und der Kapsel desselben findet sich ein sehr kleiner Raum, welcher mit einer klaren und schleimichten Feuchtigkeit angefüllet ist. Der berühmte Morgagni ist der erste, welcher gesagt hat, daß diese Feuchtigkeit der Krystalllinse zur Nahrung diene. Aber wie

*) Man sehe die in diesem Werke angeführten Beobachtungen über den Staar.

**) Diese merkwürdigen Versuche sind in den Memoires de l'Acad. Royale des Sciences vom Jahre 1726 und 1730 eingerückt.

wie kann sich dieser linsenförmige Körper durch eine bloße Einsaugung ernähren? Warum hätte er nicht, wie alle übrige Theile des Körpers, besondere Gefäße? Wird es, nach dem System des Morgagni, möglich seyn, die Ursache auf eine genugthuende Art zu erklären, welche macht, daß die Staare bey jungen Körpern beständig von der milchichten Art sind, dahingegen sie bey alten Leuten nicht nur hart, sondern auch gelblicht und zuweilen schwarz sind?

Nicht alle Zergliederer sind mit dem Morgagni einerley Meynung. Zinn und verschiedene andere haben behauptet, daß die Augenlinse Gefäße habe, welche allen erforderlichen Nahrungssaft durch die ganze Substanz desselben vertheilen. Nur durch Hülfe der Einspritzungen und des Mikroscops hat man diese Gefäße sichtbar machen können.

Kann man nicht vermuthen, daß die Feuchtigkeit, welche sich in dem Raume zwischen der Krystalllinse und der Kapsel desselben findet, von der Krystalllinse selbst abgesondert sey, und dazu diene, die Oberfläche derselben und die innere Wand der Kapsel schlüpfrig zu erhalten, und daß sie endlich ein Vorrath zur Wiederersetzung der wässerichten Feuchtigkeit sey?

Diese Meynung ist mir weit wahrscheinlicher, als diejenige, daß diese Feuchtigkeit der Nahrungssaft der Krystalllinse sey. Würde es nicht ungereimt seyn zu behaupten, daß die in dem Herzbeutel befindliche Feuchtigkeit zur Nahrung des Herzens diene? Vielleicht findet einige Aehnlichkeit unter diesen Feuchtigkeiten statt, und verschiedene Erfahrungen bezeugen, daß die Krystalllinse, so gut wie andere Theile, ihre Gefäße habe. Ich habe in einer Abhandlung eine Menge von Ursachen und Beobachtungen gesammlet, welche diese Wahrheit bestätigen, und beschlossen, sie in kurzer Zeit dem Drucke zu übergeben.

33. Die von der Krystalllinse abgesonderte Feuchtigkeit geht also, wie wir gesagt haben, durch die Pore der Kapsel, 29. Wenn ein Theil dieser Oeffnungen sich verstopft, so wird diese Feuchtigkeit, wegen der Stockung, unscheinbar. Daher entsteht ein flüßiger Staar, ohne daß weder die Krystallinse noch die Kapsel derselben angegriffen seyen. Die dritte Beobachtung in der ersten Abtheilung giebt ein Beyspiel davon. *)

34. Unter dem Bogen der Augenbraunen, an der Seite des kleinen Winkels findet man eine glandula conglomerata, von einer eyförmigen etwas platten Gestalt, welche in verschiedene Lobos abgetheilt ist. Auch hat sie verschiedene Ungleichheiten, welche durch die unregelmäßige Verbindung der Drüsen gemacht werden, aus welchen sie besteht. Sie ist mit einer Kapsel umgeben, aus welcher eine Menge von ausführenden Kanälen kommen, welche den ganzen Umfang des obern Augenliedes durchdringen, und sich am innern Rande des obern Tarsus öffnen, 49, wo ein Theil der Thränen abgesondert wird.

35. Man hat geglaubt, daß die glandula lacrymalis ein ausschließendes Recht zur Hervorbringung der Thränen habe. Aber diese Drüse macht nur einen Theil derjenigen Werkzeuge aus, welche zu dieser Absonderung bestimmt sind. Dies haben wir schon in den Paragraphen 7, 8, 12, 15, 24, 29 und 50 angemerkt, und werden die fernern Beweise davon in der Abhandlung von den Thränenwegen geben. Die Thränendrüse kann sich nicht nur verhärten, sondern sich auch so ausdehnen, daß sie den Augapfel zusammendrückt, und eine Vereiterung desselben nach sich ziehen kann.

36. An diesem bewundernswürdigen Baue, welchen wir bis jezo in dem Augapfel wahrgenommen haben, war es

*) Herr Hoin hat der Akademie zu Dijon eine vortreffliche Abhandlung über die Staare dieser Art vorgelesen.

es noch nicht genug. Es war zugleich wesentlich nothwendig, daß sich das Auge nach allen Seiten bewegen konnte, um die verschiedenen Gegenstände desto leichter übersehen zu können. Zu dieser Bewegung sind sechs Muskeln bestimmt, nemlich vier recti und zwey obliqui. Diese Muskeln erhalten ihre Nervenzweige von dem dritten, vierten, fünften und sechsten Paare der Nerven.

37. Die vier musculi recti und der obliquus magnus, 40, entstehen im Grunde der Orbitae, nahe am foramine optico. Sie bestehen aus geradelinichten Fibern, welche in einer Kapsel eingeschlossen sind. Ihre Sehnen endigen sich am Rande der Hornhaut, wo sie die Albuginea bilden, 9. Die Lage dieser vier geraden Muskeln ist so, daß sie gleiche Entfernung von einander haben.

38. Der Muskel, welcher über dem Augapfel liegt, heißt Superbus. Er richtet das Auge gegen den Himmel. Der Humilis liegt unterwärts, und richtet den Gesichtsapfel zur Erde. Der Adductor befindet sich in dem großen Winkel, und bewegt das Auge nach der Seite der Nase. Der Abductor nimmt den kleinen Winkel ein, und dreht die Axe des Auges nach der Seite des Schlafs.

39. Wenn alle vier Muskeln nach einander wirken, so macht das Auge eine zirkuläre Bewegung. Die zwey benachbarten Muskeln machen durch ihre auf einander folgende Wirkung die schiefe Richtung des Auges. Wenn alle vier Muskeln zugleich wirken, so ist der Gesichtspol gegen den Horizont gerichtet.

40. Der obliquus magnus hat auch den Namen des Trochleator. Wenn er bis zum innern Rande des Bogens der Augenbraunen gekommen ist, so geht er durch einen knorpelichten Ring, welcher Trochlea heißt. Dieser rollförmige Knorpel liegt an der Seite des großen Winkels, und hängt an dem osse coronali. 1. Von da nimmt dieser Muskel seine Richtung gegen den kleinen Winkel, und vereinigt sich mit dem Augapfel durch seine Aponevrose.

41. Der obliquus parvus hat seinen Ursprung am osse maxillari, nahe bey dem Thränentrichter, 3. Die Fibern dieses Muskels sind geradelinicht, und in einer Scheide eingeschlossen. Seine Richtung ist schief. Er geht unter dem Augapfel gegen die Seite des kleinen Winkels, wo er seine Sehne nahe bey derjenigen des obliqui magni befestigt, 40.

42. Der Nutzen der schiefen Muskeln ist, den Gesichtspol nach der Seite der Nase zu richten, besonders wenn er horizontell steht, und dadurch die Axen beyder Augen parallel zu machen. Man weiß, daß die Wirkung eines Muskels nur in so fern statt findet, als der Antagonist desselben seiner Kraft nachgiebt. Die krampfhaften Bewegungen verursachen zuweilen eine solche Zusammenziehung irgend eines Muskels, daß die Axe des einen Auges nicht mehr mit derjenigen des andern parallel ist, und daher entsteht das Schielen und die Unheilbarkeit desselben.

43. Die Zwischenräume der Augenmuskeln sind mit Häufchen von Fett angefüllet, welche die Biegsamkeit der muskulösen Theile unterhalten und dadurch ihre Bewegung erleichtern. Diese fetten Körper dienen auch dazu, das Auge nach vorwärts zu treiben, und es vor der Härte der Wände der Augenhöhle zu beschützen. *)

44. Ein so vortreffliches Werkzeug als dasjenige des Gesichts mußte zugleich vor äußere schädliche Einwirkungen ver-

*) Diese Fettklümpchen können sich so sehr vermehren, daß sie das Auge von den Seiten und hinterwärts zusammendrücken, und es aus der Augenhöhle heraustreiben. In diesem Falle ist eine Blindheit unvermeidlich, aber man kann ihr im Anfange der Krankheit durch diejenigen Mittel zuvorkommen, welche das Fettwerden des Körpers verhindern. Im Jahr 1763 zeigte ich dem Herrn Berche, erstem Leibarzte der verstorbenen Herzogin von Parma, und dem Herrn Bourbelin, Wundarzte zu Paris, einen Menschen von ungefähr fünf und funfzig Jahren, bey dem das Fett der Augenhöhle in solcher Menge

verwahret werden. Die Thränen, welche die Oberfläche desselben befeuchten, mußten gleichmäßig vertheilt seyn, um die Hornhaut glatt zu erhalten, und die Wirkung der Lichtstrahlen der Luft und der Reibung zu mäßigen. Zu diesen Endzwecken sowohl als zur Zierde des Gesichts sind die Augenlieder gemacht. Das äußere Gewebe derselben ist eine Fortsetzung der Epidermis, der Haut, der Fetthaut, der Augenbraunen und Wimpern.

45. Die Augenbraunen sind an demjenigen Theile des obern Augenliedes befestigt, welcher dem Bogen derselben entspricht. Die Wimpern sind im natürlichen Zustande in einer Linie auf dem äußern Rande des Tarsus eines jeden Augenliedes. Sie sind etwas gekrümmt und nach außen gerichtet. Diese Haare dienen zur Zierde des Gesichts, aber noch mehr, um die in der Luft herumschwimmenden Stäubchen und Würmer zu entfernen, welche, wenn sie in das Auge dringen könnten, demselben sehr schädlich seyn würden. Wenn die Wimpern nach dem Innern des Auges gekehrt sind, so ist das diejenige Krankheit, welche man Phthosis nennet. Sie wird mehrentheils durch eine Umkehrung des Tarsus verursacht. Man nimmt sehr leicht wahr, daß das obere Augenlied weit größer und der Tarsus desselben weit stärker ist, als das untere, und daß dieses seine schiefen Bewegungen, das obere aber die seinigen senkrecht oder von unten nach oben hat. Die Bewegungen der Augenlieder haben Wirkung und Gegenwirkung. Die Wir-

 kung

Menge war, daß nicht nur beyde Augen aus der Höhle herausgetrieben waren, sondern man bemerkte auch einen beträchtlichen Wulst, welcher den ganzen Umfang der Augenlieder einnahm, und verhinderte, daß ihre Tarsi nicht zusammen kommen konnten. Dieser Mensch war mehr wegen der beständigen Schmerzen in den Augen, als der Blindheit wegen in Unruhe. Seine üble Leibesbeschaffenheit hätte nicht nur sehr viele Arzeneymittel, sondern auch besonders eine sehr gute Lebensart erfordert. Aber der Kranke war nicht folgsam genug, um sich diesem zu unterwerfen.

kung geschieht, wenn sich die beyden Tarsi gegen einander nähern; die Gegenwirkung, wenn sich die Augenlieder öffnen. Man nennt auch die Bewegung der Augenlieder Blinzen. Das widernatürliche Blinzen entsteht von einem Krampfe der Muskeln dieser Theile, dem man aber durch den Gebrauch der Bäder, Molken u. s. f. abhelfen kann.

46. Der innere Bau der Augenlieder wird von drey Muskeln gebildet, davon zwey orbiculares und einer relevator heissen, von den Tarsen, von den Meibomischen Drüsen und deren Ausführungskanälen, und denjenigen der Thränendrüse, 34, von den Thränenpunkten und Thränengängen, und endlich von einem Theile der conjunctiva, 7.

47. Das obere Augenlied hat zwey Muskeln, deren einer der relevator und der andere der orbicularis superior ist. Der relevator entspringt im Grunde der Augenhöhle, von da er sich bis zum Rande derselben erstreckt. Wenn er unter den Bogen der Augenbraunen gekommen ist, so schlägt er sich zurück, um sich an das Augenlied zu legen. Seine Fibern breiten sich in der Gestalt eines Fächers aus, und endigen sich am obern Rande des Tarsus. Wenn dieser Muskel wirkt, so hebt er das Augenlied auf. Der Arbicularis des obern Augenliedes besteht aus krummlaufenden Fibern, die sich einander berühren, und sie dehnen sich von dem großen Winkel bis zum kleinen aus. In dem Mittelpunkte des Augenliedes ist dieser Muskel breiter, und in den Winkeln dünner, wo er an den in beyden gelegenen Sehnen befestigt ist. Diese Tendines heißen Medii. Die Wirkung dieses Muskels drückt das obere Augenlied nieder.

48. Das untere Augenlied hat nur einen Muskel, welcher den Namen orbicularis inferior hat. Er ist nicht so stark als der superior. Sie haben sonst beyde gleiche Struktur und Ausdehnung, und befestigen sich an die mittlern Sehnen. Jeder von diesen Muskeln hat eine besondere Kapsel. Der orbicularis inferior hat schiefe Bewegungen, daher er Wirkung und Gegenwirkung leisten kann.

Alle

Alle Zergliederer, den Theophil ausgenommen, haben behauptet, daß beyde musculi orbiculares nur einen ausmachten. Was mich bestimmt zu glauben, daß jedes Augenlied seinen eigenen Muskel habe, ist erstlich, daß jeder von diesen Muskeln seine eigene Scheide hat, und daß sie beyde nichts als die Sehnen gemein haben, und daß zweytens nach der Zusammenziehung eines jeden Muskels Bewegungen geschehen, deren Richtungen einander gerade entgegen gesetzt sind. In der That sind die Bewegungen des obern Augenliedes senkrecht, und diejenigen des untern schief, wie wir schon oben angemerkt haben.

49. Die Tarsi sind halbrunde Knorpel, welche am Rande jedes Augenliedes liegen. Sie vereinigen sich an den Winkeln des Auges, und diese Vereinigung wird Commissura genannt.

Der obere Tarsus ist stärker als der untere. Auch sind sie in der Mitte stärker als in den Commissuris. Der äußere Rand eines jeden Tarsus ist hervorspringend. Der innere ist schief abgeschnitten, so daß, wenn beyde Tarsi zusammenkommen, eine Rinne entsteht, welche die Thränen gegen den großen Winkel führt.

50. In dem ganzen Umfange der Tarsen findet man kleine Kanäle, welche dicht neben einander liegen, und deren Oeffnungen den hervorspringenden Rand dieser Knorpel einnehmen. Jede Röhre hat eine unbestimmte Anzahl von kleinen Drüsen, die von einer länglichten Gestalt, und von einer grauen Farbe sind. Meibom hat sie zuerst entdeckt. Aus den ausführenden Kanälen dieser Drüsen kommt eine fette Feuchtigkeit, welche dazu dient, das Auge schlüpfrig zu erhalten, und sich mit den Thränen zu vermischen, von welchen sie einen Bestandtheil ausmacht. Die Verstopfung dieser Drüsen verursacht die Augenbutter und das Aufschwellen der Augenlieder.

51. Die Wimpern entstehen aus Wurzeln, welche sich in dem ganzen Umfange des innern Randes des Tarsi

befinden. Wenn in den innern Theilen desselben Wimpern hervorwachsen, so nennt man diese widernatürliche Beschaffenheit Trichiasis. Das Reiben dieser Haare gegen den Augapfel verdunkelt die Hornhaut, und verursacht eine Entzündung der Conjunctiva.

52. In dem großen Winkel auf den hervorspringenden Rändern der Tarsen bemerkt man an jedem Augenliede zwey kleine Oeffnungen, welche man puncta lacrymalia nennt. Dies sind die Oeffnungen der beyden Kanäle gleiches Namens. Jedes Punctum hat seinen Sphinkter, welcher es ausdehnt und zusammenzieht. Ihre Kanäle haben eine wurmförmige Bewegung, das ist, eine Ausdehnung und Zusammenrunzelung, welche bey jeden Blinzen erfolgt und den Lauf der Thränen aus dem Auge in den Thränensack befördert, 54. Dies werden wir in der Abhandlung von den Thränenwegen erweisen.

53. Die ductus lacrymales bestehen aus einer muskulösen Membran, deren Fibern geradelinicht sind. Die Fibern der Sphinktern sind unter einander verflochten. Beyde ductus vereinigen sich unter der Commissura des großen Winkels zusammen um einen einzigen Kanal zu bilden, und dieser endigt sich in dem Thränensack, welchem er die in ihm enthaltenen Thränen zuführt.

54. Der Thränensack ist ein eyrundes unregelmäßiges, etwas plattes Behältniß. Er besteht aus einer schwammichten Haut, welche mit Fibern, lymphatischen und blutführenden Gefäßen und einer großen Menge kleiner Drüsen durchflochten ist. Aus den ausführenden Kanälen der letztern dringt eine klare Feuchtigkeit, welche aber schleimichter ist, als es die Thränen sind. Der Thränensack liegt in der Rinne des ossis unguis *), und der untere Theil in einer Höhle, welche das os maxillare mit dem osse unguis macht.

55. An

*) In der Abhandlung von den Thränenwegen, giebt man einen ausführlichen Begriff von den Verrichtungen aller dieser Theile.

55. An dem untern Theile des Thränensacks ist ein ductus, welcher unter den Namen des canalis nasalis bekannt ist. Er ist eine Fortsetzung derjenigen Haut, welche den Thränenbehalter bildet. Er öffnet sich in die fossa nasalis, um daselbst den Ueberfluß der Thränen abzusetzen. Der Durchmesser dieses Ductus ist in dem obern Theil desselben größer als unterwärts. Man bemerkt daselbst einen ligamentösen Sphinkter *), welcher zuweilen in der Mitte, zuweilen nahe bey der Oeffnung liegt. Die beständige Zusammenziehung dieses Sphinkters nöthigt die Thränen, in den Thränensack zu bleiben, und hält sie dadurch zurück. Der lange Aufenthalt dieser Feuchtigkeit reizt den Thränenbehälter, verursacht eine Entzündung desselben, und eben daher diejenige Krankheit, welche man gewöhnlich für eine Vereiterung dieser Haut ansieht. Die herausfließende eiterförmige Materie sammlet sich an, und fließt durch die puncta lacrymalia zurück, besonders wenn man den Thränensack mit den Fingern drückt. Diese Krankheit ist unter dem Namen fistula lacrymalis bekannt. Man sehe darüber die Beobachtungen der zweyten Abtheilung. Wenn das Eiter zu dicke ist, um durch die puncta lacrymalia zurückfließen zu können, so ist der Sack, wegen der Anhäufung der darinn sich ansammelnden Feuchtigkeit, gezwungen, sich auszudehnen, und verursacht eine mehr oder weniger beträchtliche Geschwulst des großen Winkels. Zuweilen macht sich die stokende Feuchtigkeit Platz, indem sie den Sack und die Häute desselben zerfrißt. Und dies nennet man gemeiniglich eine complette Fistel, so wie man die erstere mit dem Namen der blinden belegt.

In einer Anmerckung der Abhandlung von den Thränenwegen giebt man die Ursachen an, welche uns geneigt machen können, zu glauben, daß man sich in Bestimmung der

*) In der schon angeführten Abhandlung von den Thränenwegen zeigt man, zu welchem Gebrauch die Natur den Sphinkter des ductus nasalis bestimmt hat.

der Ursache der eiterförmigen Materie geirrt habe, welche in dem Thränensacke, besonders wenn der ductus nasalis verstopft ist, enthalten ist. Der geringe Fortgang, welchen die gewöhnliche Behandlung dieser Krankheit gehabt hat, erweißt genugsam, daß man die wahre Ursache derselben verkannt habe. Die Vereiterung des Thränensacks ist weit seltener als man glaubt, und die Caries des ossis unguis und der benachbarten Knochen ist es noch mehr. Es kan diese Krankheit nur durch äußere Ursachen veranlaßt werden. Man urtheile daher, wie wenig das Verfahren der Alten, die Krankheit der einsäugenden Thränenwege zu heilen, den Ursachen gemäß und wie grausam es war, da sie nicht anders als fruchtlos seyn konnte.

Diese kurze Anzeige von dem Baue des Auges und den Krankheiten desselben, wird dem Anfänger hinlängliche Begriffe geben, um folgende Abhandlungen mit Nutzen lesen zu können.



Von

Von der Nothwendigkeit der Beobachtung.

Nebst einer

Hauptanzeige der Entdeckungen,

welche

seit einem Jahrhunderte über das Werkzeug des Gesichts gemacht sind;

Man giebt einen Begriff von den verschiedenen Meynungen, welche die Philosophen von dem Mechanismus des Gesichts gehabt haben;

Man zeigt ein neues System über diesen wichtigen Gegenstand an.

Von der Nothwendigkeit
der
Beobachtung.

Die Theorie und Praktik müßen dem Wundarzte die dunkeln Wege erleuchten, welche er zu gehen hat, um die Abgründe vermeiden und diejenigen Schwierigkeiten entfernen zu können, welche ihn hindern, zu seinen vorgesetzten Zweck zu gelangen.

Obgleich der Weg zu heilen von berühmten Männern betreten und angegeben ist, so giebt es doch viele tiefe Höhlen und Irrwege wo die Augen des Verstandes nur durch Hülfe des Lichts von neuen Beobachtungen sehen können.

Die gesunde Beobachtung ist es, welche einen Theil der Nebel zerstreuet hat, mit welchen der Irrthum seit einigen Jahrhunderten den Bau, die Bewegungsart und die Ursachen der Krankheiten des Schätzbarsten unserer Werkzeuge umgeben hatte. Zwar kannte man schon in den entferntesten Zeiten den Bau des Auges, aber diese Kenntniß war nur sehr eingeschränkt. In der That ist die Quelle der wässerichten Feuchtigkeit ein Räthsel für die Alten gewesen. Sie sahen sie als eine stockende Feuchtigkeit an, weil sie weder die Quellen, aus welchen sie hervorkommt, noch die ausführenden Pore kannten, welche die Absonderung des Ueberflusses derselben befördern, so daß sie glaubten, daß der Verlust dieser Feuchtigkeit denjenigen des Gesichts nach sich zöge. Ihr Irrthum gieng so weit, daß man einen Scheidekünstler für einen Zauberer hielt, weil

er die Tochter eines Edelmanns geheilt hatte, bey welcher die wässerichte Feuchtigkeit durch eine Wunde herausgelaufen war, die man ihr mit einem schneidenden Instrumente in die durchsichtige Hornhaut gemacht hatte. *)

Vor nicht gar langer Zeit glaubte man noch, daß die Krystalllinse das unmittelbare Werkzeug des Gesichts sey. Auch weiß man, daß Brisseau, im Jahr 1706, als eine Entdeckung ankündigte, daß die hintere Kammer kleiner als die vordere sey. Und auch diese Wahrheit, welche jetzo allgemein erkannt ist, wurde im Jahre 1707 und 1719 von Wolouse bestritten.

Wie schädlich sind nicht die Vorurtheile dem Fortgange der Künste! Und wie viele Jahrhunderte werden nicht erfordert, um sie ihrer Vollkommenheit näher zu bringen! Nur das beobachtende Genie kann kühn den Schleier des Irrthums zerreißen. Die Hindernisse und Widersprüche, welche man ihm entgegensetzet, sind neue Antriebe für ihn, die Augen derjenigen zu öffnen, welche sich hartnäckig vornehmen, sie zu schließen.

Welche Menge von Entdeckungen hat man nicht in weniger als hundert Jahren gemacht! Ich schränke mich nur auf diejenigen des Auges ein. Brisseau, Mauchart und Demours haben erwiesen, daß die Hornhaut mit der Sklerotika nur zusammenhänge. Maitre-Jean, Zinn und andere haben behauptet, daß die Quelle der wässerichten Feuchtigkeit in dem gläsernen Körper sey, und daß der Ueberfluß dieser Feuchtigkeit seinen Ausgang durch die Zwischenräume der Hornhaut habe. Man weiß jetzo, daß der gänzliche Ausfluß dieser Flüßigkeit keine Blindheit dieses Werkzeuges verursache, sondern daß sie sehr bald wieder ersetzt werde. Vor dem Doctor Petit hielt man die Krystalllinse für eine gummichte Masse. Er hat gezeiget, daß sie

*) Man sehe hierüber, was Herr Ray in dem Artikel Orme sagt.

sie aus einer Menge von Segmenten oder Häuten bestehe, welche so wie die Zwiebelschalen über einander liegen. Der gläserne Körper wurde von den Alten für eine schleimichte Flüßigkeit angesehen. Maitre-Jean und Demours haben ihn uns als einen organischen Körper von einem bewundernswürdigen Baue kennen gelehrt. Ruysch theilte die Choroidea in zwey Häute ein. Hoin beobachtete, daß die Iris mit der Choroidea nur in Verbindung stehe. Meibom entdeckte an den Tarsen der Augenlieder eine Menge Fettdrüsen, und Molinelli hat deren fast eben so viel in dem Thränensacke wahrgenommen. Descemet und Demours sind die ersten, welche geschrieben haben, daß die Tunica humoris aquei den hohlen Theil der Hornhaut bekleide.

Alle diese nützlichen Entdeckungen sind nur durch Hülfe der Beobachtung gemacht. Ohne diesen Leitstern hätte der Wundarzt Petit vielleicht nicht sein System über den Lauf der Thränen aus dem Auge in die Nasenhöhle bilden können. Die gelehrten Anmerkungen des Saint-Jans ließen Winslow die Bewegungen der Zusammenziehung wahrnehmen, welche die Thränenpunkte bey Annäherung eines fremden Körpers machen.

Welchen Fortgang hat nicht die Wundarzeneykunst nach den Beobachtungen des Brisseau und Maitre-Jean gehabt. Die Naturlehre selbst ist ihnen Lob und Dank schuldig, und in der That würden wir ohne die Bemühungen dieser Männer vielleicht noch glauben, daß der Staar ein Fell zur Ursache habe, welches sich wie man sagte, zwischen der Krystalllinse und der hintern Seite der Iris zöge. Nach dieser irrigen Meynung hätte die Operation des Staars mit der Nadel jederzeit ihren Vorzug behalten müssen, denn der berühmte Daviel hätte sich ganz gewiß nicht einfallen lassen, die Hornhaut zu öffnen, um ein Häutchen heraus zu ziehen, worauf er doch durch die Kenntniß der verdunkelten Krystalllinse gebracht wurde. Welcher Unterschied in dem Erfolge der alten Methode und derjenigen der

Neuern! Sollten nicht die Personen, welche durch dieses neue Mittel ihr Gesicht wieder erlangt haben, beständig das Lob Daviels in ihrem Munde führen? Der Zoll der Erkenntlichkeit, welchen ich diesem berühmten Augenarzte entrichte, vermindert nicht den Dank, welchen man denjenigen schuldig ist, welche seine Methode zu einer größern Vollkommenheit gebracht haben.

Unsere Vorgänger, welche weniger unterrichtet waren, als der Wundarzt Petit, nahmen ihre Zuflucht zu Feuer und Messer, um die Thränenfistel zu heilen. Ein grausames Mittel, welches dieser berühmte Mann verbannt hat. Er hat uns zu gleicher Zeit gelehrt die einsaugenden Thränenwege wieder in ihrem natürlichen Zustande herzustellen. Seinen Fußtapfen haben wir Mejan, Cabanis und Laforest folgen sehen, die sich durch ihre Nacheiferung bemüht haben, die Heilart dieser Krankheit einfacher zu machen. Die Zahl ihrer Entdeckungen ist ein untrügliches Zeugniß des Fortganges, welchen die Kunst zu ihrer Vollkommenheit gemacht hat. Aber wie viele Bemühungen bleiben nicht noch übrig, um zum erwünschten Ziele zu gelangen. Der kleine Theil des Körpers, das Auge, kann noch lange eine Anzahl von Beobachtern beschäftigen, und verspricht immer noch eine reiche Erndte. Von ihnen haben wir die uns noch unbekannten Heilmittel für unterschiedene Krankheiten des Gesichts, die bis jetzt noch unheilbar sind, zu erwarten. Aber der Unterricht, welchen das Krankenbette und die Beobachtung der Natur giebt, wird nützlicher und größer seyn, als den wir aus den Büchern schöpfen können.

Wenn wir auf das letzte Jahrhundert zurücksehen, so werden wir Revolutionen wahrnehmen, welche die philosophischen Systeme verändert haben. Wir sehen Descartes seine Meynungen auf den Trümmern derjenigen des Aristoteles und anderer alten Philosophen bauen, und wiederum den unsterblichen Newton das System des französischen

sischen Weltweisen umstoßen, um das seinige dafür zu geben. Inzwischen hat man dem Descartes den ersten Beweiß zu danken, daß die Krystalllinse nicht das unmittelbare Werkzeug des Gesichts sey. Dieser große Mann, der ein eben so guter Zergliederer als geschickter Geometer war, wußte, daß das Nervensystem den Grund unserer Empfindungen enthält, und erfolgte daher, daß, da die Netzhaut eine Verlängerung der markichten Substanz des Sehenerven sey, sie auch vor allen andern Häuten des Auges mit Recht den Vorzug habe, das unmittelbare Werkzeug des Sehens zu seyn. Dieser Philosoph glaubte sich in seiner Meynung noch mehr bestätigt, da er beobachtete, daß, wenn man die hintern Häute des Augapfels zerschneidet, und ihn sodann einem Gegenstande gegen über stellet, das Bild desselben, wiewohl umgekehrt sich auf der Netzhaut darstellet.

Mariotte, ein Schüler des großen Newtons, behauptete kurze Zeit nachher, daß der Sehenerve gegen die Lichtstrahlen so wie auch die Netzhaut unempfindlich sey, und er gab die Choroidea für das unmittelbare Organ des Gesichts an. Dieser sinnreiche Zergliederer wußte sehr wohl, daß sich der Sehenerve nicht gerade gegen der Pupille über befindet, sondern daß er in dem hintern und innern Seitentheile des Augapfels liegt. Durch folgenden Versuch glaubte er, in das Geheimniß der Natur eingedrungen zu seyn.

Um die Lichtstrahlen eines Gegenstandes auf den Sehenerven seines rechten Auges fallen zu lassen, befestigte er, ungefähr in der Höhe seiner Augen, ein weißes kleines Papier auf einem dunkeln Grunde, um ihm zum festen Gesichtspunkte zu dienen, und ein anderes ließ er, auf der rechten Seite, in der Entfernung von ungefähr zwey Fuß, aber etwas niedriger als das erste halten. Nachdem er sich gerade dem ersten Stücke Papier gegen über gestellt hatte, so machte er das linke Auge zu, und entfernte sich nach und nach, indem er jederzeit das rechte Auge darauf

 heftete.

heftete. Als er in einer Entfernung von ungefähr neun Fuß gekommen war, so verschwand das zweyte Papier, welches beynahe vier Zoll groß war, gänzlich. Indessen konnte er diese Wirkung um so weniger der schiefen Lage des Gegenstandes beymessen, da er andere Gegenstände wahrnahm, welche sich noch mehr an der Seite befanden. Er wechselte das zweyte Papier, wiederholte den Versuch mit dem linken Auge, und hatte gleichen Erfolg.

Um seine Meynung zu bestärken, stützte sich dieser berühmte Naturlehrer auf die Bewegungen der Iris, weil er diese Haut als eine Fortsetzung der Choroidea ansahe. Endlich glaubte Mariotte, in der schwarzen sammetartigen Beschaffenheit der Choroidea einen neuen Beweiß seiner Meynung zu finden. Er behauptete, daß die Natur diese Haut nur deswegen schwarz gekleidet habe, daß sie die Lichtstrahlen einschlucken sollte, und daß hingegen die Netzhaut, ihrer Durchsichtigkeit wegen, alle auf ihre Oberfläche fallende Lichtstrahlen durchließe.

Der berühmte Meri, ein eifriger Vertheidiger dieser Meynung, glaubte die Sache des Mariotte durch folgenden Versuch zu unterstützen.

Er stürzte eine lebendige Katze in einen mit Wasser angefüllten Eimer, und hielt sie darinn zurück. Auf diese Art konnte er den Grund des Auges derselben so deutlich sehen, daß er den Theil der Choroidea unterscheiden konnte, welcher dem Augensterne gerade über ist. Und er folgerte hieraus, daß die Lichtstrahlen nicht durch die Netzhaut aufgehalten werden könnten, sondern sich auf der Choroidea sammleten.

Der gelehrte Lecat, welcher dieses System mit nicht geringerm Eifer vertheidigte, suchte es noch durch verschiedene Vernunftschlüsse und Versuche zu unterstützen, welche man in seinem vortreflichen Traktate von den Sinnen, findet. Aber diese Meynung blieb nicht unangefochten. Pecquet,

de

de la Hire, Perrault, Haller und andere haben mit Eifer die Sache des Descartes vertheidigt, so daß bis jetzo die Netzhaut den Sieg davon getragen zu haben scheint, und nach aller Wahrscheinlichkeit das System des Mariotte kein Glück machen wird.

Aus diesen Beyspielen erhellet, daß selbst die Beobachtung Irrthümer veranlassen kann, wenn sie nicht gehörig angewandt wird. Was für Vortheile haben daher nicht die Einwürfe, welche man gegen ein System macht! Die Anhänger desselben sind verbunden, um ihre Meynung zu vertheidigen, sie immer mehr und mehr zu unterstützen. Wenn sie alsdenn, durch alle gelehrte Streitigkeiten geläutert, die Probe hält, so erhält sie auch eine größere Gewißheit, ohne welcher die Gelehrsamkeit nur ein Chaos von Irrthümern seyn würde. Die Klarheit unserer Kenntniß ist das Resultat des Zusammenstoßes verschiedener Meynungen.

Man kennt die Streitigkeiten, welche sich mit Entstehung der Weltweisheit zwischen den Platonikern und Peripatetikern erhuben. Plato behauptete, daß das Sehen durch einen Ausfluß oder wirkend, Aristoteles hingegen, daß es durch eine Reception oder leidend, geschehe.

Der Fürst der erstern Sekte sagte, daß aus dem Auge Strahlen ausgiengen, welche den Gegenstand erleuchteten, und uns ihn sichtbar machten. Er sahe das Auge als den Lichtbehälter an, welcher sich ohne Aufhören ergießt, und die Gegenstände erleuchtet.

Aristoteles bewieß, daß die Lichtstrahlen von dem Gegenstande auf das Auge geworfen werden, um die Gestalt, Größe, Verhältniß und Farben, welche die Oberfläche des Gegenstandes hat, daselbst zu bilden. Diese beyden großen Männer und ihre Anhänger machten Beobachtungen und Versuche in Rücksicht auf ihre Systeme. Aber Aristoteles trug den Sieg davon, und seine Meynung ist jetzo allgemein

mein angenommen. Es frägt sich nun, ob man auch dadurch alle Erscheinungen des Gesichts erklären könne.

Der Gewohnheit und dem Gefühl schreibt man die Fähigkeit zu, welche wir haben, die Gegenstände in ihrer natürlichen Lage zu sehen. Man hat zu erklären gesucht, warum wir mit zwey Augen doch nur einen Gegenstand wahrnehmen, da doch das Bild desselben auf dem Grunde eines jeden Auges erscheint. Das, was die Naturlehrer, welche von dem Mechanismus des Auges geschrieben haben, hierüber sagen, scheint mir nicht der Natur gemäß zu seyn.

Ich habe mit Aufmerksamkeit dreyzehn Blindgeborne untersucht, denen ich durch die Operation des Staars, das Gesicht gegeben habe. Ich habe die Beobachtung des Blindgebornen vom Cheselden gelesen, welche sich in den philos. Transaktionen N. 402, Art. 7, findet. Auch habe ich nicht die Werke des verstorbenen Daviels, Königl. Augenarztes, von den Blindgebornen, welche im Iournal de Medecine vom Jahr 1762 eingerückt ist, aus der Obacht gelassen. Alle meine Untersuchungen haben mir zu erweisen geschienen, daß man noch nicht den wahren Mechanismus des Sehens gekannt habe. Um der Natur nachzuspüren und ihr das Geheimniß abzulocken, habe ich verschiedene Versuche gemacht, davon ich mich begnüge nur zwey anzuführen.

Erster Versuch.

Ich nahm vor das rechte Auge ein rothes, und vor das linke ein blaues Glas, und stellte in einer Entfernung von zehen Fuß von mir eine angezündete Wachskerze. Wenn ich das mit dem rothen Glase versehene Auge zumachte, so war die Flamme des Lichtes blau. Wenn ich das mit dem blauen Glase versehene Auge zuschloß, so hatte die Flamme eine dunkelrothe Farbe. Und wenn ich beyde

Augen

Augen offen hatte, so war die Flamme von einer hellen Violetfarbe.

Zweyter Versuch.

Ich stellte vor eines meiner Augen ein blaues Glas. Wenn ich beyde Augen offen hatte, so hatte die Flamme eine Azurfarbe; wenn ich das bloße Auge zuschloß, so war die Flamme blau, und wenn ich dieses öffnete und jenes bewaffnete zuschloß, so hatte die Flamme ihre natürliche Farbe. Wenn ich beyde Augen offen hatte, so war die Flamme von einer hellblauen Farbe, und lange nicht so dunkel als wenn das mit dem blauen Glase bewaffnete Auge allein offen war.

Wenn das Bild, welches sich im Grunde eines jeden Auges zu machten scheint, seinen besondern Eindruck auf das unmittelbare Werkzeug des Gesichts macht, so sollte daraus folgen, daß das rechte mit dem rothen Glase versehene Auge den Gegenstand mit eben dieser Farbe, und das linke mit einem blauen Glase bewaffnete Auge den Gegenstand blau sehen soll. Aber es erfolgt das Gegentheil. Beyde Farben vermischen sich. Der zweyte Versuch ist ein neuer Beweiß davon. Der weiße Strahl, mit dem blauen vermischt, macht das Azurblau. Welches ist die Ursache dieser Erscheinung?

Könnte man nicht sagen, daß, da sich diese Vermischung nicht in den Augen selbst macht, die Netzhaut folglich die Wirkung eines hohlen Spiegels thun müße, um die Lichtstrahlen zurückzuwerfen, damit beyde Augen, deren Axen parallel sind, nur einen Heerd ausmachen, in welchem sich ein luftiges Bild des Gegenstandes zwischen demselben und dem Werkzeuge des Gesichts bilden könne?

Obgleich diese Theorie auf eine Menge von Versuchen und Beobachtungen gegründet ist, welche in einem meiner Werke eingerückt sind, so habe ich doch für schicklich geachtet, vor dem Drucke derselben die Gelehrten zu befra-

gen, um zu wissen, ob die oben angezeigten Versuche dem alten System angemessen sind, oder ob ich mich an das meinige zu halten habe.

Der Chevalier de la Perriere hat mich mit einer Antwort beehret, welche im Journal des beaux arts & sciences vom October 1769 Art. 5, S. 60 eingerückt ist. Hier ist der Auszug davon:

„Die Fähigkeit, die Gegenstände in ihrer natürlichen „Lage zu sehen, obgleich das Bild im hohlen Grunde des Au„ges umgekehrt ist; die Ursache, warum wir mit zwey Au„gen nur einen Gegenstand sehen, obgleich das Bild des„selben sich auf dem Grunde eines jeden Auges befindet, „und die Ursache, warum, wenn ein Auge bloß und das „andere mit einem blauen Glase bewaffnet ist, man durch „das eine blau, und durch das andere weiß sieht, wenn „man sie wechselsweise verschließt, und warum, wenn man „beyde zugleich öffnet, eine hellblaue Farbe erscheint, sind „Erscheinungen des Gesichts von welchen Herr Janin glaubt, „daß sie von den Philosophen noch nicht gehörig erklärt „worden. Um, sagt er, die Natur auszuspähen, ihr „dieses Geheimniß zu entwenden, und diese Fragen der „Optik aufzulösen, begnügt er sich, zwey Versuche anzu„führen, die er zu dem Ende angestellt hat. In dem einen „hat er eines seiner Augen mit einem rothen Glase und „das andere mit einem blauen bedeckt. In dem andern „Versuche hat er vor einem Auge ein blaues Glas gestellt, „und das andere bloß gelassen. Wenn er eins oder das „andere zuschloß, so sahe er die Farben besonders, und „wenn er sie beyde öffnete, so sahe er aus der Vermischung „von beyden andere Farben entstehen.“

„Ohne weder die erste noch die andere Frage zu ent„scheiden, entsteht vielmehr aus diesen beyden Versuchen „die dritte Schwierigkeit, nemlich die Verbindung der Far„ben. Um diese zu erklären behauptet er, daß sich die Ver-

„mischung

„mischung der Farben nicht in den Augen selbst machen kön„nen, sondern daß die Netzhaut die Wirkung eines hohlen „Spiegels äußere, aus deren Zurückwerfung ein Heerd ent„stehe, in welchem sich zwischen dem Auge und dem Gegen„stande beyde Bilder vereinigen, um uns mit zwey Augen „nur ein Bild wahrnehmen zu lassen. — —

„Nicht außerhalb dem Auge, nicht in der Luft „kann die Vereinigung der Farben geschehen, sondern man „hat vielmehr in dem Orte der Vereinigung der beyden „Zweige des Sehenerven in einem gemeinschaftlichen Äste „den Heerd zu suchen, wo die Vereinigung der Farben „und Bilder geschieht, so daß wir von zwey Eindrücken nur „einen wahrnehmen.

Dies ist die Antwort, welche ich darauf in verschiedenen öffentlichen Blättern einrücken ließ:

Ich habe gesagt, mein Herr, daß wenn ich vor einem Auge ein rothes und vor dem andern ein blaues stelle, die Flamme der Wachskerze von einer hellen Violetfarbe ist, und daß, wenn man ein Auge bloß läßt und vor dem andern ein blaues setzt, die Flamme himmelblau erscheint. Aus diesen beyden Versuchen habe ich folgern zu können geglaubt, daß die Vermischung beyder Farben nur außerhalb den Augen geschehen könne, weil mich die anatomischen Zergliederungen gelehrt hatten, daß sich die Sehenerven in ihrem Fortgange aus dem Auge ins Gehirn, nur blos berühren, und daß sich daher die markichte Substanz dieser Fibern nicht vereinigt.

Hier kann daher die Vermischung der Farben nicht vor sich gehen. Eben so wenig kann dies im Thalamo der Sehenerven geschehen; der Bau dieser Theile zeigt die Unmöglichkeit davon. Wenn man zu den sich entsprechenden Punkten der Netzhaut oder der Choroidea seine Zuflucht nimmt, um die Art zu erklären, wie wir wahrnehmen, so wird es nicht

leicht seyn auf eine genugthuende Art zu erklären, durch was für einen Mechanismus die rothe und blaue Farbe in eine solche Verbindung gebracht werden, daß eine violette daraus entstehe. Es bleibt daher nichts anders übrig, als daß diese Verbindung außerhalb den Augen geschehen müße, weil sie in den Werkzeugen des Kopfs nicht statt haben kann. Die Erfahrung erklärt sich für meine Meynung.

Ich hatte gesagt, daß die Netzhaut das Amt eines Hohlspiegels verrichte, und einen Heerd mache, der ein luftiges Bild des Gegenstandes zwischen demselben und den Werkzeugen des Gesichts hervorbringe. Sie haben gefunden, mein Herr, daß diese Erklärung nicht Stich hält. Ich gestehe, daß mich die Erfahrungen vom Hohlspiegel verführt haben, und Ihnen habe ich es zu danken, daß ich meine Begriffe über diesen Gegenstand berichtiget, und nach Anleitung der Versuche, diesem Geheimnisse der Natur noch näher gekommen bin.

Um zu bestimmen, in welchem Punkte die beyden Farben zusammenstoßen, stellte ich vor jedes Auge ein geschwärztes Fernrohr, welches drey Fuß lang war und zwey Zoll im Durchmesser hatte. An dem einem Ende hatte ich ein blaues und an dem andern ein rothes Glas befestiget. Nachdem ich mich ungefähr in einer Entfernung von zwölf Fuß von einer brennenden Wachskerze gestellet hatte, so richtete ich beyde Augen gegen die Flamme, und sie erschien mir in einer violetten Farbe. Ich bemerkte, daß die Vermischung der beyden Farben sich unmittelbar auf dem Gegenstande, und nicht, wie ich behauptet hatte, zwischen demselben und den Augen machte.

Ich blieb hier noch nicht mit meinen Untersuchungen stehen. Statt des Rohres mit dem rothen Glase nahm ich ein anderes, dessen Länge sechs Zoll betrug, mit einem Glase von derselben Farbe. Dieses stellte ich vor das rechte Auge, und das andere vor das linke. Nachdem ich

meine

meine Augen auf die Flamme der Kerze gerichtet hatte, so bemerkte ich, so wie vorher, daß in dem Augenblicke, da ich den Gegenstand wahrnahm, die beyden Farben sich kreuzten, so daß sich die blauen Strahlen auf dem rechten Seitentheil der Flammen, und die rothen auf der linken Seite befanden, aber gleich darauf erfolgte die Verbindung, und beyde Strahlen gaben jetzt eine zusammengesetzte mittlere Farbe.

In beyden Versuchen bemerkte ich, daß die Stärke der Farbe jederzeit dieselbe blieb, und daß sie beständig auf dem Gegenstand haftete. Dieselbe Erscheinung des Kreuzens und der Vermischung der Farben auf der Flamme nahm ich auch ohne Fernrohr durch Hülfe rother und gelber Gläser wahr. Aber jetzt hatte der Gegenstand eine schöne Pomeranzenfarbe. Es würde zu weitläuftig seyn, sehr viele andere Versuche anzuführen, welche ich dieserwegen angestellt habe. Sie werden ihre Stelle in einem Werke finden, das ich dem Publikum zu liefern gesonnen bin.

Durch welchen Mechanismus geschieht die Vermischung der blauen und rothen, und rothen und gelben Strahlen? Dies ist eine Aufgabe, deren Auflösung höchst angenehm ist. Ich stelle sie mir folgendergestalt vor: Die Naturlehrer und Physiologisten haben gesagt, daß unsere Empfindungen bloß durch Hülfe der Lebensgeister, welche in den Nervenröhren fließen und durch die verschiedenen Eindrücke der Gegenstände auf unsere Sinne hervorgebracht würden. Ich weiß nicht, ob sie einen Begriff von einem Lebensgeiste haben. Wenigstens sind diejenigen, die sie uns davon haben geben wollen, sehr dunkel. Es ist wahrscheinlich, daß die Lebensgeister nichts anders als eine elektrische Flüßigkeit sind, welche unmittelbar unsere Empfindungen veranlassen. Das war die Meynung des berühmten Steno, des Sauvages, und verschiedener anderer großen Physiologisten. Andere, als Robinson, ein irrländischer Arzt, Pearson und Langrisch, beydes Engländer, der eine

ein

ein Arzt und der andere ein Wundarzt, haben hingegen behauptet, daß die Nervenflüßigkeit von der Natur des Aethers sey. Die Meynung der erstern ist derjenigen der letztern vorzuziehen.

Wenn die Lichtstrahlen auf unsere Augen fallen, so wird das Organ elektrisirt, so daß der Ausfluß der elektrischen Flüßigkeit, welche der Sehenerve liefert, mit der Wirksamkeit des Lichtes in gleichem Verhältniße steht. Man weiß, daß die Kügelchen dieser Flüßigkeit ihren Stoß von den Lichttheilen erhalten, und daß daraus die Würkung auf das Werkzeug des Gesichts entsteht. Diese Wirkung verursacht eine noch größere Ergießung der elektrischen Flüßigkeit, welche den Lichtstrahlen einen neuen Stoß giebt, der sich alsdenn dem äußern Ende des Lichtstrahles, welcher von dem Gegenstande kömmt, mittheilt, und hier ist es, wo sich die blauen Kügelchen mit den rothen verbinden, und die violette Farbe machen. Der Druck dieser Strahlen, welche auf solche Art ihren Ausfluß aus dem Auge haben, macht durch Hülfe der elektrischen Flüßigkeit, die Empfindung auf der Netzhaut, welche das unmittelbare Werkzeug des Gesichts ist. Die Wirkungen und Gegenwirkungen der Lichtkügelchen sind durch die oben angeführten Erfahrungen bewiesen.

Diesem zufolge kann man vermuthen, daß die Lichtstrahlen, welche von dem Auge durch die elektrische Flüßigkeit zurückgeworfen werden, auf dem Gegenstand selbst das Bild desselben abbilden, und daß die Lichtstrahlen, vermöge ihrer Federkraft, die Netzhaut und den Gegenstand gleichmäßig drücken, wodurch in dem Werkzeuge die Empfindung des wahrgenommenen Gegenstandes erregt wird. Auch folgt, daß der Gegenstand in seiner wahren Lage, Größe und Verhältniß da, wo er ist, wahrgenommen wird. Würde die Vermuthung zu gewagt seyn, daß in einem lebenden Auge das Bild des Gegenstandes gar nicht auf der Netzhaut befindlich sey? Der Stoß der elektrischen Flüßigkeit wider=

widersetzt sich einer solchen Abbildung, und wenn man im Grunde eines Auges, dessen hintere Häute zerschnitten sind, ein Bild siehet, so entsteht dieses daher, weil die elektrische Flüßigkeit nach dem Tode nicht mehr wirksam ist. Ein todtes Auge vertritt die Stelle eines Augenglases.

Die Erfahrungen von der Elektricität unterstützen meine Meynung, daß sich in den Nerven eine ähnliche Flüssigkeit befinde. Durch Hülfe derselben hat man oft den Gebrauch und die Empfindung gelähmter Glieder wieder hergestellt. Sauvages, Pestalozzi, Jalabert, Dessauseur, Villars und andere berühmte Physiker haben dadurch bewundernswürdige Heilungen zu Stande gebracht, welche auf keine andere Art bewürkt werden konnten, als daß erstorbene Nervenfäden durch die, der in ihrer Mündung befindlichen elektrischen Flüßigkeit mitgetheilten Bewegung, wieder in ihren natürlichen Zustand gesetzt wurden. Ich habe diesen Grundsatz seit drittehalb Jahren sehr glücklich zur Heilung des schwarzen Staares angewandt, welchen man für unheilbar hielt. Vierzehn Kuren, welche ich durch eine neue Art, das Auge zu elektrisiren, nach und nach zu Stande gebracht habe, bestärken mich in meiner Meynung noch mehr. So bald meine Beobachtungen über den schwarzen Staar zahlreich genug seyn werden, werde ich diese Entdeckung dem Publikum mittheilen.

Ich begnüge mich jetzo zu sagen, daß in den ersten Augenblicken, da ich das Auge auf meine Art elektrisirt habe, die elektrische Flüßigkeit alle Hindernisse aufhebt, welche sich in den Nervenfäden des Gesichts finden, und daß die Kranken sogleich die Gegenstände unterschieden haben. Aber bald verdunkelt sich das Gesicht von neuem, weil es jetzt noch an Zufluß der elektrischen Flüßigkeit fehlt. Nur durch öftere Wiederholung des Versuchs öffnet man die Nerven, und die Blindheit macht dem süssen Vergnügen Platz, die Gegenstände beständig sehen zu können.

Dies

Dies sind die Vernunftschlüsse und Versuche, welche mich bestimmt haben, zu glauben, daß die Vermischung der Farben sich außerhalb dem Auge und auf dem Gegenstande selbst mache. Ein Gelehrter hat mich mit seinem Beyfalle beehret, und einer berühmten Akademie folgendes davon mitgetheilet:

„Die neuen Versuche des Herrn Janin über das Ge„sicht, erweisen auf eine sehr entscheidende Art, daß ein „Gegenstand, den wir mit zwey Augen sehen, und der „uns doch nur einfach erscheint, gerade da gesehen wird, „wo er sich befindet, nemlich in der Fläche des Zusammen„flusses der Seheaxen.

„Es ist klar, daß, wenn das Bild, welches sich im „Grunde eines jeden Augapfels zu mahlen scheint, seinen „unmittelbaren Eindruck auf der Netzhaut machte, wie die „meisten Optiker und neuern Naturlehrer vorgeben, fol„gen müßte, daß das rechte mit dem rothen Glase verse„hene Auge den Gegenstand mit eben dieser Farbe, und „das linke, mit dem blauen Glase bewaffnete Auge, den Ge„genstand blau sehe. Aber es erfolgt das Gegentheil, weil „Herr Janin wahrgenommen, daß sich beyde Farben „vereinigen.

„Die Vermischung beyder Farben kann sich nur auf„serhalb den Augen machen, und es muß daher, um mich „des Ausdrucks des Herrn Janin zu bedienen, ein lufti„ges Bild da seyn. Aber ob dieses Bild zwischen dem Ge„genstande und unsern Augen, oder unmittelbar auf den „Gegenstand selbst befindlich ist, das ist der Punkt, auf „dessen Aufklärung es hier vorzüglich ankömmt. Nichts „deucht uns natürlicher, als daß ein mit zwey Augen ge„sehener Gegenstand nur deswegen einfach erscheine, weil „wir, indem wir ihn ansehen, die Augen dergestalt gegen „ihn richten, daß sich die Seheaxen gerade da endigen, wo „der Gegenstand befindlich ist. Dies ist die Erklärung,

„welche

„welche verschiedene berühmte Physiker und Mathematiker „gegeben haben. S. des de Chales Optic. lib. 2, S. 48 „und folg. Regis Systême de Philosophie, livre 8, de la „Physique chap. 28.

„Regis ist hierinn von der Meynung seines Lehrers „Rohault abgegangen, folglich ist sein Beyfall hier von „großem Gewichte.

„Die Versuche des Herrn Janin setzen diese Erklärung „in ihr größestes Licht. Sie erweisen, daß der Gegenstand „da gesehen wird, wo er sich befindet, und daß eben da„selbst die Vereinigung der Farben geschieht, woraus so„dann eine einzige neue ensteht.

„Man kann den Herrn Janin nicht genug bitten, „alles, was er über diese Materie geschrieben hat, öffent„lich bekannt zu machen. Es kann nicht fehlen, daß sein „Werk wichtig und nützlich seyn sollte, u. s. f.

Der Beyfall, welchen dieser berühmte Akademiker meiner Meynung giebt, wird meinen Eifer in der mir auferlegten Arbeit verdoppeln. Ich hoffe, daß mich die Gelehrten mit ihren Kenntnissen in diesen beschwerlichen Wegen, die ich betrete, begleiten werden. Sie können versichert seyn, daß der Ehrgeitz eines Neuerers niemals die Triebfeder meiner Arbeiten gewesen. Ich suche nur Wahrheit und Unterricht.

In Erwartung ihrer Räthe beschäftige ich mich inzwischen, alle Erweise zu sammeln, welche meine Meynung unterstützen können. Ich mache von den Versuchen und Beobachtungen Gebrauch, welche ich in den Werken verschiedener Schriftsteller finde, und vereinige sie mit denjenigen, welche eine lange Erfahrung mir selbst geliefert hat.

Dies

Dies sind die beyden Säulen, auf welchen sich meine Grundsätze des Sehens stützen, und ich wage es zu behaupten, daß man durch Hülfe derselben alle Erscheinungen der Optik erklären könne, welche bis jetzo der Stein des Anstoßes und das nec plus ultra der Naturlehre gewesen sind.

Wenn man es der berühmten königlichen Akademie der Wissenschaften zu danken hat, daß die Systemsucht verbannt ist, indem sie nur denjenigen Werken ihren Beyfall giebt, welche auf Versuche und Beobachtungen gegründet sind, so kann ich erwarten, daß sie dasjenige, an welchem ich unaufhörlich arbeite, günstig aufnehmen werde. Wenn es indessen nicht den Beyfall des Publikums erhalten kann, so wird mir die Genugthuung übrig bleiben, daß ich alles angewandt habe, ihn zu verdienen.



Abhandlung
von den
Thränenwegen.

In welcher man anzeigt, welches die Quellen der Thränen sind, wie groß die Menge dieser Feuchtigkeit sey, welchen Weg sie nehme, nachdem sie ihre vornehmsten Geschäfte verrichtet, durch welchen Mechanismus sie in die Nasenhöhle gebracht werde, und welches die wahren Ursachen des widernatürlichen Thränens, des Zurückhaltens der Thränen, und der Thränenfistel sind.

Abhandlung
von den
Thränenwegen.

Von der Bestimmung des Thränenwerkzeuges kann man auf die Wichtigkeit desselben schliessen. Die Natur hat es gebildet, um durch verschiedene Ausführungskanäle eine Feuchtigkeit durch das Auge zu verbreiten, welche im Stande ist, die innern Theile desselben schlüpfrig zu erhalten, und zu gleicher Zeit zur Durchsichtigkeit der Hornhaut beyzutragen. Ohne Zufluß der Thränen, würden die Verrichtungen des Auges entweder gar nicht statt finden, oder doch beträchtlich verletzt seyn.

Die Uebereinstimmung, in welcher die absondernden und einsaugenden Thränenwege stehen, verdient unsere ganze Aufmerksamkeit. Bey jenen nimmt man eine beständige Quelle der Thränen wahr, wo durch eine Menge von Poren und ausführenden Gängen gerade so viel Feuchtigkeit hervordringt, als durch die Summe der einsaugenden Röhren durchgehen kann. Bey diesen sieht man zwey Kanäle, welche im Stande sind die ganze Thränenfeuchtigkeit einzusaugen, das abgerechnet, was in der Luft verdünstet.

Ob sich gleich die Zergliederer schon seit langer Zeit mit diesen wichtigen Theilen beschäftiget haben, so sind doch die Beschreibungen, welche sie uns davon geben, zur Vollkommenheit unserer Kenntnisse bey weitem nicht hinreichend. Die meisten unter ihnen haben gesagt, daß die

unmittelbare Quelle der Thränen in der Thränendrüse sey. Inzwischen geben die ausführenden Kanäle der Hornhaut weit mehr Thränenfeuchtigkeit, als die Drüse, welcher sie diese Fähigkeit ausschließend beylegen. Die ausführenden Röhren der caruncula lacrymalis, der conjunctiva, und der Meibomischen Drüsen, welche am Rande der Tarsen der Augenlieder liegen, geben wenigstens eben so viel Thränen, als die Ausführungsgänge der Hornhaut, so daß es sehr leicht zu erweisen ist, daß die Thränendrüse nicht ein Drittheil der Thränen hervorbringt.

Die Kenntniß einer größern Anzahl von Ausführungsgängen der Thränen würde von keiner großen Wichtigkeit seyn, wenn sie bloß eine anatomische Neugierde zu befriedigen hätte. Aber sie zeigt uns die wahre Ursache sehr vieler Krankheiten der Thränenwege, auf welche man nicht Achtung gegeben, oder welche man mit andern Kärnkheiten des Auges vermengt hatte. In der That ist in keinem Traktate dieser Materie folgender Umstände Meldung geschehen:

Erstlich, der Schwäche oder der widernatürlichen Erweiterung der ausführenden Kanäle, der Hornhaut und der conjunctiva. Inzwischen verursacht diese Krankheit einen solchen Ueberfluß von Thränen, daß dieses manchen Arzt in Verwirrung gesetzt haben kann, so daß er da eine Verstopfung des Nasenganges vermuthet hat, wo dieser Theil vollkommen gesund gewesen ist. Wenn in diesem Falle die Thränengänge und Punkte nicht den Ueberfluß der Thränen einsaugen, so entsteht dies aus dem fehlerhaften Verhältnisse der Theile, weil eine größere Menge von Thränenfeuchtigkeit abgesondert wird, als die ductus und puncta lacrymalia einzusaugen im Stande sind. *)

Zwey=

*) Man kann die Erweiterung der Pore der Hornhaut sehr leicht erkennen, wenn man sich an die Seite des kranken Auges stellt. Man bemerkt alsdenn in dieser Haut sehr kleine Aushöhlungen, welche dicht bey einander liegen, und den ganzen Umfang derselben

Zweytens, ist unsern Schriftstellern auch nicht bekannt gewesen, daß die zu starke Anfüllung der Meibomischen Drüsen die Ursache ist, wenn die fette Feuchtigkeit, welche sie absondert, nicht in hinlänglicher Menge da ist, um die conjunctiva und die Hornhaut gegen die Schärfe der Thränen und die Einwürkungen der Luft zu vertheidigen, und daß daher ein Thränenfluß und eine Entzündung des Auges entstehen, welche dem Gebrauch der besten Mittel widerstehen, und nur durch die Wiederherstellung der Drüsen in ihren natürlichen Zustand geheilt werden können. *)

Eben so haben sie über die wahre Ursache der hydrophthalmie ein Stillschweigen beobachtet. Diese Wassersucht entsteht bloß von Verstopfung der ausführenden Gänge der Hornhaut. Die Zurückhaltung der überflüßigen wässerichten Feuchtigkeit dehnt alsdenn die Häute des Auges aus, und vergrößert dadurch den Umfang des Augapfels. **)

Wenn wir die Beschreibung untersuchen, welche sie uns von den Thränenpunkten, den Thränenkanälen, dem

selben einnehmen. Diese Krankheit muß nicht mit der Vereiterung dieser Haut verwechselt werden. Ein solches Geschwür ist tiefer, breiter und gewöhnlich geifernd, und von weißlichter Farbe. Selten finden sich verschiedene Geschwüre zugleich auf der Hornhaut. Die Schwäche der ausführenden Kanäle dieser Haut wird durch den Gebrauch spirituöser Mittel geheilt, wozu ein weisser etwas camphorirter Wein schicklich ist. Dieses Mittel ist auch dienlich, die Oscillation der conjunctiua wieder herzustellen, wenn die ausführenden Pore derselben zu sehr erweitert sind.

*) Man entledigt die Meibomischen Drüsen durch den Gebrauch reizender Mittel.

**) Man begegnet und heilt diese hydrophthalmie durch den Gebrauch erweichender Decockte, oder nimmt seine Zuflucht zu der in der sechsten Beobachtung der ersten Abtheilung beschriebenen Operation.

Thränensacke und der Nasenhöle geben, und die Erklärungen dazu nehmen, welche sie von dem Einsaugen der Thränen gegeben haben, und alsdenn dieses mit demjenigen vergleichen, was uns die Zergliederung und die physische Untersuchung dieser Theile lehren, so werden wir bemerken, daß sie eine Menge von wesentlichen Umständen vernachläßigt haben, welche sich dem beobachtenden Auge offenbaren. Es ist daher sehr nothwendig, mit der genauesten Aufmerksamkeit alles dasjenige zu untersuchen, was die wesentlichen Bestandtheile des Thränenwerkzeuges ausmacht. Dies ist der einzige Weg uns mit dem wahren Mechanismus und den Verrichtungen dieser Theile bekannt zu machen, die verschiedenen Ursachen zu unterscheiden, aus welchen die Krankheiten entstehen, welche die Harmonie derselben stören, und aus diesen Kenntnissen sodann mit mehr Genauigkeit die wahren Heilungsanzeigen bestimmen zu können.

Die Natur hat die Thränenwege eingetheilt, erstlich in diejenigen, welche die Thränen hervorbringen und diejenigen, welche von ihnen befeuchtet werden, und zweytens in diejenigen, welche diese Feuchtigkeit einsaugen.

Nach dieser Eintheilung wird auch gegenwärtige Abhandlung in zwey Theile zerfallen. In dem ersten wird von den hervorbringenden oder absondernden Thränenwegen und von dem vorzüglichsten Nutzen, zu welchem die Thränenfeuchtigkeit bestimmt ist, gehandelt. In dem zweyten werden die einsaugenden Thränenwege und der Mechanismus bestimmt, durch welchen die Thränen aus dem Auge in die Nasenhöhle geführt werden. Jeder Theil ist in verschiedene Artikel, und dieser in Unterabtheilung geordnet. Alles ist durch Versuche und Beobachtungen unterstützet. Man fügt zu gleicher Zeit die pathognomonischen Zeichen hinzu, wodurch man diejenigen Krankheiten unterscheiden kann, welche das Gleichgewicht dieser hydraulischen Maschiene stören und dadurch die Verrichtungen derselben unterbrechen können.

Erster Theil.

Von den absondernden Thränenwegen.

Das Weinen und der Thränenfluß, welcher die Gegenwart eines fremden und ins Auge gebrachten Körpers zur Ursache haben, hatte mich schon längst auf die Muthmaßung gebracht, daß die Thränenfeuchtigkeit noch andere ausführende Kanäle als diejenigen der Thränendrüse haben müße.

Meine Untersuchungen und die wiederholte Betrachtung gesunder und kranker Augen gaben mir die Kenntniß dieser Wahrheit lange vorher, ehe ich die gelehrten Werke des Zinns, St. Ives, Palfin, Mauchart, Steno, Winslow, Didier und anderer gelesen hatte. Mein Vergnügen wurde vollkommen, als ich mich mit diesen berühmten Männern in einem so wichtigen Punkte der Theorie begegnete. Ob sie gleich dasjenige, was ich in folgenden von den Thränenwegen sagen werde, nur gemuthmaßet haben, so trete ich ihnen doch mit Vergnügen die Ehre der Entdeckung ab. Es schmeichelt mir genug, ihre Lehren geltend und mich meinen Mitbürgern nützlich zu machen.

Erster Artikel.

Von den Drüsen der Conjunctiva, und den Ausführungsgängen derselben.

Es ist kein Zweifel, daß die ganze Oberfläche der conjunctiva nicht von einer Menge von Poren oder ausführenden Kanälen eingenommen werde. *) Aber sind diese Gänge eine Fortsetzung der Pulsadern, oder entstehen sie aus kleinen Drüsen? Dies ist der Punkt, auf dessen Bestimmung

*) Man sehe die Beschreibung dieser Haut in der anatomischen Hauptanzeige S. 7.

stimmung es hauptsächlich ankommt. Zinn *) behauptet, daß die Feuchtigkeit, welche diese Kanäle führen, aus den Pulsadern dieser Haut komme. Er drückt sich darüber folgendergestalt aus:

„Auf dem vordern Theile des Augapfels verbreitet „sich beständig eine wässerichte, leicht verdünstende Flüßigkeit, welche man Thränen nennet, und welche von da „durch die Thränengänge und durch den Sack gleiches Namens in die innern Nasentheile geführt wird. Es scheint,“ fährt er fort, „daß der größeste Theil dieser Feuchtigkeit „aus den Pulsadern der conjunctiva, und der innern „Haut der Augenlieder herkomme, aus welchen beständig „eine wässerichte Feuchtigkeit schwitzet.

Diese Beschreibung überzeugt nicht, weil sie mit keinen Erweisen begleitet ist. Wir wollen diesen Mangel zu ergänzen suchen.

Wenn die aus den Poren der conjunctiva schwitzende Feuchtigkeit von den kleinen Pulsadern abgesondert würde, so müßte dieses eine sehr merkliche Folge in den feuchten Augenentzündungen nach sich ziehen. Der Thränenfluß bey diesen Krankheiten entsteht aus der Schwäche obgedachter Häute, welches man aus der Erweiterung ihrer ausführenden Pore schließen kann. Es müßte in diesem Falle ein blutiger Thränenfluß erfolgen, und das geschieht niemals.

Wollte man annehmen, daß die ausführenden Gefäße der conjunctiva von der lymphatischen und nicht von der blutführenden Art seyen, und daraus folgern, daß die Feuchtigkeit, welche aus den Poren dieser Haut kommt, nicht anders als klar, selbst bey der Schwäche dieser Haut seyn könne, so antworte ich hierauf, daß es bekannt ist, daß die Entzündungen bloß von einem Durchgange der Blutkügelchen in die lymphatischen Gefäße, deren Häute ihre

*) Descriptio anatomica oculi humani, Goetting. 1755. Cap. 13. §. 1.

ihre Oscillation verlohren haben, verursacht werden. *) Wie könnte es geschehen, daß in einer starken Augenentzündung die ausführenden Kanäle der conjunctiva ohnerachtet ihrer widernatürlichen Ausdehnung den Blutkügelchen widerstehen könnten? Ich glaube, daß man hieraus mit Recht folgern könne, daß Zinn geirret habe, wenn er sagt, daß die Feuchtigkeit, welche aus den Poren der conjunctiva kömmt, von den Arterien dieser Haut abgesondert werde. Im Gegentheil erweiset alles, daß diese Feuchtigkeit aus einer Menge von Drüsen herkomme, welche durch die ganze Substanz der conjunctiva verbreitet sind.

Hat man auch, wird man fragen, die Drüsen gesehen, welche hier dieser Haut zugeeignet werden? Ich antworte darauf, daß es unmöglich sey, sie im natürlichen Zustande zu unterscheiden, aber wenn sie angefüllt sind, so sind sie nicht nur sehr sichtbar, sondern man kann so gar ihren Bau erkennen. Hier sind Beyspiele davon.

Erste Beobachtung.

Eine Jungfer von zwey und zwanzig Jahren hatte an dem innern Theile des obern Augenliedes des linken Auges an der Seite des großen Winkels, eine unregelmäßige Geschwulst, welche ungefähr die Stärke und Gestalt einer Schminkbohne hatte. Was konnte die Ursache dieser scirrhösen Verhärtung seyn? Hieng sie nicht von der Aufschwellung der Drüsen der conjunctiva ab? Die Unebenheiten,

*) Es ist mir nicht unbewußt, daß der berühmte Herr Quesnay in seinem Traktate de la Saignée S. 354 und folg. in der Ausgabe von 1750 diese Meynung des unsterblichen Boerhave bestreitet. Inzwischen bestätigt der Durchgang der Blutkügelchen durch die lymphatischen Gefäße der Hornhaut die Meynung dieses berühmten Lehrers, welche gar nicht eine Hypothese ist, wie man ohne Grund vorausgesetzt hat. Eine Menge von Versuchen und Beobachtungen unterstützen diese Wahrheit. Es ist hier nicht der Ort, sie anzuzeigen.

welche sich auf ihrer Oberfläche befanden, scheinen dieses zu bejahen. Ich schlug die Ausschneidung dieser Geschwulst vor, aber die Kranke wollte lieber in der Gesellschaft dieses Feindes leben.

Zweyte Beobachtung.

Im Jahr 1764 wurde ich von Madame de Bourgeauville einer ähnlichen Geschwulst wegen um Rath gefragt, welche sie am innern Theile des untern Augenliedes hatte. Diese Geschwulst bestand aus einem Zusammenflusse von verschiedenen kleinen länglichten Drüsen, welche ich herauszog, und, nachdem ich sie im Wasser hatte einweichen lassen, verschiedene davon mit einer Lanzette zerschnitt. Durch Hülfe einer Loupe erkannte ich, daß eine jede das Gewebe und den Bau einer wahren Drüse hatte.

Dritte Beobachtung.

Als ich im Jahr 1765 an den Augen eines Cadavers Versuche anstellte, fand ich auf der conjunctiva des rechten Auges zwey Linien von dem Rande der Hornhaut, an der Seite des kleinen Winkels, zehen kleine Geschwülste, welche dicht neben einander lagen, und davon jede die Größe eines Hirsekorns hatte. Ich nahm diesen Theil der conjunctiva ab, und bemerkte folgendes an ihr: Erstlich befanden sich diese Geschwülste in der Substanz dieser Haut. Nachdem ich zweytens zwey davon durchschnitten hatte, fand ich, durch Hülfe eines Mikroscops, daß sie in Ansehung ihres Baues den uns bekannten Drüsen vollkommen ähnlich waren. Nachdem ich drittens die andern im Wasser einweichen lassen, vergrößerten sie sich, und ich bemerkte, daß eine jede mit einer Kapsel umgeben war, und daß die innern Theile derselben in nichts von den äußern unterschieden waren.

Wenn diese kleinen Geschwülste Geschwürchen gewesen wären, würden sie wohl die Gestalt und die Festigkeit eines

nes sehr dichten Gewebes gehabt haben? Wenn man eine genaue Untersuchung der verschiedenen Augen anstellt, so wird man oft kleine Geschwülste auf der conjunctiva bemerken, welche nichts anders als aufgetriebene Drüsen seyn können, und man kann sie leicht von den kleinen Geschwüren unterscheiden, welche man zuweilen auf dieser Haut antrift. Die Geschwüre sind entweder eiter icht, oder bestehen aus Wasserblasen, in welchen letztern man eine Fluctuation bemerkt, die bey den geschwollenen Drüsen nicht statt findet.

Der größeste Theil der kleinen Geschwüre der conjunctiva entstehen bloß durch die Auftreibung der Gefässe der Drüsen dieser Haut, und zwar durch eine Einbringung eines fremden Körpers, oder durch die Verderbung der stockenden Lymphe. Die Schärfe und der Ueberfluß der eiterhaften Materie zerstören den drüsichten Körper. Die Geschwüre dieser Haut gleichen denjenigen, welche an den übrigen Theilen des Körpers entstehen.

Ich werde mich nicht damit aufhalten, eine größere Anzahl von Beobachtungen dieser Art anzuführen, weil man, ohne auf die Aufschwellung der Drüsen der conjunctiva Rücksicht zu nehmen, das Daseyn derselben nicht in Zweifel ziehen kann, wenn man bedenkt, daß diese Haut in allem den meisten übrigen Häuten unsers Körpers ähnlich ist, welche dieses zum Ueberfluß erweisen.

Was für Ursachen kann man haben, diese drüsichten Körper der conjunctiva abzuleugnen, da alle Zergliederer darin übereinkommen, daß man sie im Gewebe der ganzen übrigen Haut findet? Was für eine Unähnlichkeit findet man zwischen beyden Häuten? Diese, daß eine lockerer als die andere ist? Gewiß nicht. Finden wir nicht in allen Höhlungen unsers Körpers, von welcher Art sie auch seyn mögen, Häute, deren Gewebe noch feiner oder wenigstens eben so zart ist, welche Drüsen und Ausführungskanäle haben, aus welchen unaufhörlich eine Feuchtigkeit dringt,

welche

welche im Stande ist, diejenigen Theile zu befeuchten, die der Raum beschließt, um das Vertrocknen der Fibern, aus welchen sie bestehen, und der Häute, mit welchen sie umgeben sind, zu verhindern? Man weiß, daß der berühmte Molinelli erkannt hat, daß der Thränensack und dessen Kanäle Drüsen haben, aus welchen beständig eine abgesonderte Feuchtigkeit fließt. *) Was würde es denn für eine Ursache seyn, welche die conjunctiva verhindern könnte, an der allgemeinen Ausdünstung Theil zu nehmen? Sie hat in ihrer Bildung denselben Bau und dieselben Vorrechte erhalten, welche die andern ihr ähnlichen Häute haben. Folgende Versuche erweisen, daß ihre Ausdünstung eben so häufig und noch merklicher ist.

Man kehre das obere Augenlied eines lebenden Menschen, dessen Auge gesund ist, um, und trockne es sorgfältig mit einem Stücke feiner Leinewand, so wird man durch eine Loupe, oder selbst mit blossen Augen kleiner Tropfen gewahr werden, welche durch die Pore der conjunctiva schwitzen. Diese Tropfen werden sich nach und nach vermehren, bis sie in eins zusammenfließen.

Wenn man diesen Theil von Zeit zu Zeit sorgfältig abtrocknet, so wird man jederzeit die Absonderung neuer Tropfen unterscheiden können, welche eben so klar, eben so klebricht, und eben so salzicht als die erstern seyn werden. Währendem Versuch wird man bemerken, daß das Auge sehr thränet, welches aus zwey Ursachen geschieht, erstlich wegen der überflüßigen Absonderung der Thränen, und zweytens aus Mangel der Würkung der Thränengänge und Thränenpunkte, weil sie nicht in der Richtung stehen, daß sie die Feuchtigkeit einsaugen oder anziehen könnten, welche die ausführenden Thränenröhren herbeyführen.

Man

*) Man sehe die Antwort dieses Schriftstellers auf das System des Wundarztes Petit, von dem Mechanismus der einsaugenden Thränenwege, welche in den Memoires de l'Instit. de Boulogne T. 2. Part. 1. eingerückt ist.

Man lasse das Augenlied zwanzig bis fünf und zwanzig Minuten lang umgekehrt, so wird man nicht nur eine beständige Ausschwitzung gewahr werden, welche durch die Kanäle der conjunctiva geschieht, sondern man wird auch eine Vermehrung des Thränenflusses bemerken, so daß sie tropfenweise und mit eben so viel Geschwindigkeit herab fallen, als wenn man bitterlich weinte. Die Hornhaut wird alsdenn aus Mangel der Feuchtigkeit ihre Durchsichtigkeit verlieren, aber so bald man das Augenlied wieder in seinen natürlichen Zustande herstellt, so werden die Bewegungen desselben die Thränenflüßigkeit wiederum gleichmäßig verbreiten, und dadurch der Hornhaut ihre Durchsichtigkeit wiedergeben.

Dieser Versuch erweiset, daß wenn die Thränendrüse nur allein die Thränen lieferte, sie noch andere Ausführungskanäle, als die uns bekannten, haben müßte. Auch folgt aus dieser Erfahrung, daß, da die Thränendrüse dem Auge keine Feuchtigkeit geben kann, wenn das obere Augenlied umgekehrt ist, dieser Ueberfluß von Thränen welcher sich im Thränensee *) anhäuft, eine ganz andere Quelle haben müße.

Wenn die Menge der Flüßigkeit, welche die Thränendrüse liefert, so beträchtlich wäre, als man es geglaubt hat, so würde sich dieses durch eine Art der Absonderung, am Rande des Tarsus offenbaren, wenn das obere Augenlied umgekehrt ist. Man bemerkt im Gegentheil, daß diese Ausführungsgänge nicht mehr Thränen zuführen als diejenigen, welche sich an dem Theil der conjunctiva finden, der mit dem obern Augenliede zusammenhängt.

Man kann einwenden, erstlich, daß die große Absonderung der Thränen, welche während diesem Versuche geschieht,

*) Man versteht unter den Thränensee den untern Theil des grossen Winkels, wo sich die Thränen ansammeln, um von da nach den Thränenpunkten, den Thränengängen, dem Thränensack und endlich nach der Nasenhöhle zu gehen.

schieht, durch einen Druck verursacht werde, welchen das umgekehrte Augenlied auf den Augapfel macht, und daß daher die Thränen in weit geringerer Menge seyn müssen, wenn sich das Augenlied in seinem natürlichen Zustande befindet, und zweytens, daß das Umkehren des Augenliedes derjenigen Feuchtigkeit den Zugang verschließt, welche die Thränendrüse liefert.

Auf dem ersten Einwurf antwortet man, erstlich, daß der Augapfel durch das Umkehren des Augenliedes nicht gedruckt werden kann, weil das Gewebe sehr nachgebend ist; überdem müßte das Augenlied gespannt seyn, wenn dieser Druck statt finden sollte, da doch ein Zwischenraum zwischen demselben und dem Augapfel bleibt, welches erweiset, daß das erstere nicht gespannt sey; wenn, zweytens, das Auge gedrückt würde, so würden sowohl das Augenlied als der Augapfel unbeweglich seyn, so daß sie gar keiner Bewegung fähig seyn könnten; drittens läßt der Augapfel durch seine Ründung in seinem obern Theile einen leeren Raum, welchen das umgekehrte Augenlied nicht ausfüllen kann; viertens empfindet die Person, welcher man das Augenlied umkehrt, keinen Schmerz in diesem Theile, welcher doch erfolgen müßte, wenn der Augapfel durch das Augenlied gedrückt würde; fünftens weiß man, daß ein jeder Druck mehr oder weniger den Lauf der in den Gefäßen enthaltenen Feuchtigkeiten unterbricht, dieselben stocken macht, und dadurch eine Röthe des gedruckten Theiles verursacht.

Warum behält denn die conjunctiva während diesem Versuche ihre natürliche Farbe, da sie doch weniger als eine jede andere Haut die Stockung der in ihren Gefäßen enthaltenen Feuchtigkeiten verhindern kann, weil sie ein schlappes Gewebe und eine sehr schwache Oscillation hat?

Wir schließen daher, daß das Auge in diesem Versuche nicht gedrückt werde, und daß der Thränenfluß alsdenn bloß aus der Absonderung entstehen könne, welche beständig

ständig durch die Pore der Hornhaut, der conjunctiva, der Thränenkarunkel und der Meibomischen Drüsen geschieht.

Noch leichter ist es, auf die zweyte Einwendung zu antworten. Das Umkehren des obern Augenliedes kann den Lauf der abgeschiedenen Feuchtigkeit der Thränendrüse gar nicht hindern, erstlich, weil kein Druck geschieht, zweytens, weil die ductus dieser Drüse nicht zusammen fallen können, ohnerachtet das Augenlied umgekehrt ist, weil der Antrieb einer solchen Flüßigkeit immer noch stark genug ist, die Wände der Röhren aus einander zu treiben, durch welche sie fließen sollen. Wenn endlich drittens, die ductus während diesem Versuche anschwellen sollten, so müßte, wenn man das Augenlied wieder in Freyheit setzt, wegen der Anhäufung der Flüßigkeit in diesen Ausführungskanälen eine starke Ergießung der Thränen erfolgen, da im Gegentheil die Ausschwitzung beständig dieselbe bleibt.

Diese angeführten Vernunftgründe nebst der obigen Erfahrung bestätigen daher ohne Widerrede, daß die Thränendrüse nur einen Theil der Thränen liefert. Wollte man etwa sagen, daß dieser Versuch noch nicht hinlänglich das Daseyn der ausführenden Kanäle der conjunctiva erweise, und daß es gar wohl seyn könne, daß diese Röhren aus der Thränendrüse kommen? Auch hierauf antworten folgende Versuche.

Man kehre das untere Augenlied um, und richte die Axe des Auges nach oben, um die conjunctiva mehr heraus zu bringen. Man lege zwischen den Augapfel und dieser Haut einige Faden Scharpie, um zu verhindern, daß sich die Thränen nicht auf demjenigen Theil der conjunctiva verbreiten, welchen man untersuchen will. Man trockne diesen Theil mit einer feinen Leinwand ab, so wird man überall eine Menge von Tropfen entstehen sehen, welche sich nach und nach vermehren und sich in kurzer Zeit zusammen vereinigen. Wohl zu bemerken, daß diese Flüßigkeit derjenigen gleich ist, welche aus dem innern Theile des

obern Augenliedes kommt, und daß, nach Verhältniß des Umfanges auch die Menge derselben in beyden Augenliedern gleich zu seyn scheint.

Man bringe ein speculum oculi in das Auge eines lebenden Thieres, um die Augenlieder zu entfernen. Man trockne mit einer Leinewand denjenigen Theil der conjunctiva, welcher den Augapfel bekleidet, so wird man dieselbe Ausschwitzung bemerken, welche in den innern Theilen der Augenlieder geschieht.

Auch die Ausdehnung der Pore der conjunctiva ist ein unverdächtiger Beweis ihres Daseyns, und der Thränenfluß, welcher daher entsteht, zeigt die wahre Natur dieser Flüßigkeit, und den Gebrauch, zu welchem sie bestimmt ist.

Zweyter Artikel.

Von den Ausführungskanälen der Hornhaut, und dem Ursprunge der abgesonderten Feuchtigkeit, welche sie führen.

Auch durch die Hornhaut geschieht eine Absonderung, durch eine Menge von Poren, welche auf der Oberfläche derselben verbreitet sind. Und wenn vielen Zergliederern diese Verrichtung der Hornhaut unbekannt gewesen ist, so haben andere aufmerksamere in ihren Schriften davon geredet.

„Ich glaube,“ sagt St. Ives, *) „daß es wahrscheinlich sey, daß die wässerichte Feuchtigkeit im Auge „durch eine Art von Ausschwitzung durch die gläserne und „krystallene Feuchtigkeit geschehe, und daß sie nichts anders, „als der klärste Theil des Nahrungssaftes dieser durchsichtigen Körper sey, welche, nachdem sie den Raum ausgefüllet hat, welcher sich zwischen der Krystallinse und der „durchsichtigen Hornhaut befindet, durch die Pore dieser „Haut dringt, und derjenigen Feuchtigkeit Platz macht, „welche

*) Traité des maladies des yeux. S. 23.

„welche aufs neue abgesondert wird. Man wird noch mehr „geneigt seyn, dieses zu glauben, wenn man darauf Achtung giebt, daß der vordere Theil des gläsernen Körpers „in seinen Zellen jederzeit eine wässerichte Feuchtigkeit „einschließt."

Palfin sagt, *) „Wenn die wässerichte Feuchtigkeit „den Raum ausgefüllt hat, welcher sich zwischen der Krystallinse und der durchsichtigen Hornhaut befindet, so „geht sie durch die Pore dieser Haut, um derjenigen Feuchtigkeit Platz zu machen, welche aufs neue entsteht."

Diese beyden Zergliederer haben die Durchseigerung der wässerichten Feuchtigkeit durch die ausführenden Kanäle der Hornhaut sehr gut beobachtet. Aber es scheint, als ob sie diese Absonderung nicht für einen Theil der Thränen ansehen. Sie legen vielmehr diese Fähigkeit, Thränen hervorzubringen, bloß der Thränendrüse bey. **)

„Die durchsichtige Hornhaut" sagt der berühmte Winslow, ***) „ist von einer großen Menge unmerklicher „Pore durchbohrt, aus welchen beständig eine sehr klare „Feuchtigkeit schwitzt, die aber in eben dem Augenblicke, da „sie hervordringet, verdünstet."

Dieser berühmte Arzt sagt nichts von der Natur dieser abgesonderten Feuchtigkeit. Wenn es wahr ist, daß sie verdünstet, so kann sie nicht gleichen Ursprung mit den Thränen haben.

„Man entdeckt auf der Erhabenheit der Hornhaut" sagt Didier, ****) „verschiedene kleine Oefnungen in Gestalt „von Poren, aus welchen man durch einen leichten Druck „kleine Tropfen von Feuchtigkeit herausbringen kann. Aus „eben

*) Anatomie chirurgicale, augmentée & enrichie par le celebre M. Antoine Petit. T. 2. S. 431.

**) Palfin, in dem schon angeführten Werke S. 415. St. Ives, in seinem angezogenen Traktat S. 5.

***) Expoſition anatomique T. 4. P. 2. S. 529.

****) Hiſtoire exacte des viſceres. T. 2. P. 2. S. 177.

„eben diesen Poren“ fahrt er fort, „kommt die Flüßigkeit, „welche sich auf der Hornhaut der Sterbenden verdickt, und „eine Art von Gewölke auf derselben bildet. *)

Diese beyden Schriftsteller bestimmen auf diese Art zwar die Absonderung, welche durch die Pore der Hornhaut geschieht, aber sie erweisen nicht, daß diese Feuchtigkeit den größesten Theil der Thränen ausmache.

Um sich hievon zu überzeugen, muß man von diesem Gegenstande klärere und genauere Begriffe haben. Und diese können wir uns erwerben, wenn wir erstlich die Natur und die Menge dieser durch die Pore der Hornhaut abgesonderten Feuchtigkeit, zweytens die Behälter und drittens die Quellen derselben untersuchen. Und dieses wollen wir in folgendem thun.

Man stelle vor einem Auge eines lebenden Thieres ein Speculum oculi, um Augenlieder zu entfernen, und dem Augapfel einen sanften Druck zu geben. Man trockne die Hornhaut mit einer Leinwand ab, und man wird eine Menge von kleinen Tropfen bemerken, welche aus den Poren dieser Haut kommen, sich bald vereinigen, und sich auf dem ganzen Umfange des Auges verbreiten. Wenn man mit diesem Versuche zwanzig bis dreyßig Minuten anhält, und den Augapfel von Zeit zu Zeit mit einer Leinwand abtrocknet, so wird die Absonderung eben so gleichmäßig als häufig seyn, ohne daß sich das Volumen des Auges vermindere. Wenn man diesen Versuch an dem Auge eines kürzlich Verstorbenen wiederholt, so erfolgt ein gleiches, nur mit dem Unterschiede, daß das Auge schlapp wird. Dies erweiset, daß diese Absonderung von dem Ueberflusse der wässerichten Feuchtigkeit gemacht werde, welche sich in dem lebenden Auge beständig erneuert, und verhindert, daß das

*) Die Wolke, welche sich bey den Sterbenden auf der Hornhaut bildet, entsteht bloß aus der Verdünstung des Serums der Thränen, da alsdenn der schleimichte Theil zurück bleibt, sich auf dem Augapfel feste setzt, und eine Art von Häutchen macht.

Auge nicht zusammenfallen kann. Da dem todten Auge diese Fähigkeit fehlet, so schwitzt die wässerichte Feuchtigkeit durch die Pore der Hornhaut, welche alsdenn zusammenfällt.

Man wird diese häufige Absonderung der wässerichten Feuchtigkeit durch die Ausführungsgänge der Hornhaut nicht in Zweifel ziehen, wenn man auf die Menge der Flüßigkeit Rücksicht nimmt, welche das Auge nach der Operation eines Staares von sich giebt. Dieser Ausfluß dauert so lange, bis die Wunde, welche man in die Hornhaut gemacht hat, gänzlich geheilt ist. Und ungeachtet dieses anhaltenden Ausflusses der wässerichten Feuchtigkeit fällt doch die Hornhaut nicht zusammen.

Diese Art der Absonderung ist eben so häufig als diejenige, welche ein Geschwür verursacht, das die Substanz der Hornhaut durchfressen hat. Das Auge würde bald zusammenfallen, wenn nicht der Antrieb der wässerichten Feuchtigkeit einen Theil der Iris in die Oeffnung dieser Haut hereinzwänge, und dadurch den zu schnellen Ausfluß dieser Feuchtigkeit verhindert.

Die Epiphora, welche von einer widernatürlichen Erweiterung der Pore der Hornhaut verursacht wird, ist ein neuer Erweiß, daß die Flüßigkeit, welche sie absondern, von dem Ueberflusse der wässerichten Feuchtigkeit genommen werde, und daß sich diese sehr bald wiederum erneuert.

Nach diesen Sätzen kann man das Auge als die häufigste Quelle der Thränen, und die Kammern desselben als zwey Behälter ansehen, welche dazu bestimmt sind, den Stoff zu dieser Absonderung zu liefern. Aber es kommt uns darauf an, die Quellen zu kennen, welche im Stande sind, die wässerichte Feuchtigkeit so bald wieder herzustellen.

Erste Abtheilung.

Von dem gläsernen Körper, als der ergiebigsten Quelle der wässerichten Feuchtigkeit, und folglich auch der Thränen.

Der gläserne Körper besteht aus zwey Häuten, davon die eine cellulosa ist, welche das Innere bekleidet, die andere capsularis, welche den gläsernen Körper umgiebt. Die Zellen sind mit einer durchsichtigen Feuchtigkeit angefüllet, welche unmerklich hereindringt, und sich durch alle Zellen bis zu den ausführenden Poren der Kapsel verbreitet. Diese Feuchtigkeit wird in jeder Zelle durch eine große Menge lymphatischer Gefäße abgesetzt, welche aus der choroidea und der Netzhaut bis in das Innere des gläsernen Körpers dringen. *)

Die Versuche, welche die Herren Antoine, Maitre-Jean, **) und Demours ***) gemacht haben, setzen diese Wahrheit in ihr größestes Licht. Besonders sind diejenigen des letztern eben so merkwürdig als unterrichtend. Man muß gestehen, daß man den Bau des gläsernen Körpers vor diesem Augenarzte sehr wenig kannte. Die Versuche, welche ich hier vorlegen werde, dienen eines Theils zur Bestätigung desjenigen, was er über diesen Gegenstand geschrieben hat, und erweisen, daß der gläserne Körper die unmittelbare Quelle der wässerichten Feuchtigkeit sey.

Man

*) Man sehe die Beschreibung des gläsernen Körpers in dem anatomischen kurzen Auszuge §. 24. 25. 26.

**) Traité des maladies de l'oeil S. 30. 47.

***) Die Abhandlungen des Herrn Demours über diesen Gegenstand sind in den Memoires des savants étrangers publiés par l'Academie Royale des Sciences, vom Jahr 1741 eingerückt. Morgagni, Lieutaud und andere haben diesen Theil der Zergliederungskunst nicht aus der Acht gelassen.

Man nehme das Auge eines ganz kürzlich verstorbenen Menschen, und mache durch die Mitte desselben einen Cirkulairschnitt, ohne, so viel es möglich ist, den gläsernen Körper zu berühren. Man mache einen andern halbcirkelförmigen Schnitt in dem hintern Theile des Augapfels, so daß die beyden Extremitäten sich mit der erstern vereinigen. Man entferne behutsam die zerschnittenen Theile von einander, so wird man sehen, daß die Gefäße der Netzhaut, welche sich in dem gläsernen Körper endigen, alle von der lymphatischen Art sind, einen mehr oder weniger kleinen Durchmesser haben, und, besonders gegen den plexus ciliaris, sehr dichte neben einander liegen. So wie man die Netzhaut von dem gläsernen Körper entfernet, werden diese Gefäße durch die Ausdehnung mehr oder weniger zerrissen, nachdem ihre Häute eine stärkere oder geringere Dicke haben.

Man nehme den gläsernen Körper heraus, und trockne ihn mit einer Leinewand ab, so wird man wahrnehmen, daß die Oberfläche desselben aufs höchste glatt ist, aber bald wird sich die Ausdünstung desselben durch seinen ganzen Umfang offenbaren. Wenn man den Mittelpunkt desselben behutsam mit einer mit einem Knopfe versehenen Nadel drückt, so giebt er dem Drucke nach, aber so bald man nachläßt, stellt seine Federkraft den zusammengedrückten Theil wieder her.

Die Ursache dieser Federkraft wird man erkennen, wenn man den mittlern Theil des gläsernen Körpers stark zwischen den Fingern drückt. Man wird sodann ein Zerplatzen fühlen, und der gedrückte Theil bleibt zusammengefallen. Dieses Knistern zeigt die Zerreißung verschiedener Zellen dieses Körpers an *) und das Zusammenfallen erfolgt wegen Abwesenheit derjenigen Feuchtigkeit, welche sie enthielten, und welche gezwungen war, in die benachbarten Zellen zu treten.

*) Diese Zusammendrückung thut dem Gewebe der Kapsel des gläsernen Körpers keinen Schaden.

Diese Zellen liegen, so zu sagen, eine auf der andern. Sie erlangen dadurch die Fähigkeit, welche ein runder Körper erhält, wenn er, durch was für eine Ursache es auch sey, in Bewegung gesetzt ist. Man sieht aus diesem Bau, daß der gläserne Körper dem geringsten Drucke weichen, aber auch sogleich seine erste Lage wiederum annehmen muß, wenn man zu drücken aufhört, daß aber, wenn man ihn stark zusammendrückt, die Flüßigkeit die Wände der Zellen, worinn sie enthalten ist, zerreißen, und daher dieser Theil zusammenfallen muß, dahingegen die benachbarten Theile noch ihre Federkraft behalten.

Aber, wird man sagen, indem die gläserne Feuchtigkeit dem Drucke ausweicht, so müßte sie, ungeachtet ihrer Leichtigkeit, dennoch die Wände der Zellen, worinn sie enthalten ist, zerreißen, weil die Häute derselben von einem sehr zarten Gewebe sind. Man antwortet hierauf, daß sich jede Feuchtigkeit zusammendrücken läßt, und sodann einen kleinern Raum einnimmt. Ueberdem dringt dieser wässerichte Bestandtheil des Auges in die Seitentheile, und theilt sich den benachbarten Zellen durch Hülfe kleiner Oeffnungen mit, welche in den Wänden derselben befindlich sind, so daß diese ganze Bewegung ohne Zerreißung geschehen kann. Die Flüßigkeit tritt zurück, so bald man mit dem Drucke nachläßt.

Aber dies erfolgt nicht, wenn der Druck zu heftig ist, weil sich alsdenn die Wände nicht hinlänglich und geschwinde genug ausdehnen können, um dem Antriebe der gläsernen Feuchtigkeit nachzugeben. So bald daher ein starker Druck geschieht, zerreißt diese Flüßigkeit diejenigen Körper, welche sich ihrer Ausdehnung entgegen setzen. Daher verliert der gedrückte Theil seine Federkraft, weil diese Feuchtigkeit nicht mehr da ist, welche auf keine andere Art eine Zurückwirkung äußern kann, als wenn sie sich in den Zellenräumen befindet. Außerdem trägt die Vereinigung der Zellen nicht wenig zur Federkraft des gläsernen Körpers bey, wie wir so eben angemerkt haben.

Folgende

Folgende Versuche werden uns einen bestimmten Begriff von dem Zusammenhange geben, in welchem die Zellen des gläsernen Körpers mit einander stehen.

Wenn man einen gläsernen Körper in einem Löffel über einige brennende Kohlen hält, so wird man bemerken, daß, so wie sich die Aufwallung vermehrt, der gläserne Körper durch die Zusammenziehung seiner Kapsel an Größe abnimmt, wodurch die in den Zellen befindliche Feuchtigkeit gezwungen wird, von Zelle zu Zelle bis zu den ausführenden Poren der Kapsel zu dringen, und sich in dem Löffel zu ergießen. Aber ungeachtet der gänzlichen Ausschwitzung dieser Feuchtigkeit, werden die Häute des gläsernen Körpers dennoch so lange ihre Rundung behalten, als sie warm sind, und nur denn erst zusammenfallen, wenn sie von der äußern Luft durchdrungen und erkältet sind.

Die Ursache dieser letztern Veränderungen liegt darinn, daß die in den Zellenräumen eingedrungenen Feuertheilchen der Kapsel eine runde Gestalt geben. Aber so bald sich diese Feuertheile nicht mehr bewegen, und der Druck der Luft sie nöthigt, dem großen Gewichte, wodurch sie gedrückt werden, auszuweichen, dringen sie durch die Pore der Kapsel, und daher fallen alsdenn die Häute des gläsernen Körpers zusammen.

Man nehme aus einem Auge den gläsernen Körper, und lege ihn auf ein Papier. Die Häute desselben werden nach und nach zusammenfallen, so daß gar keine Flüßigkeit in den Zellen bleiben wird. Man bemerke in diesem Versuche, daß die gläserne Flüßigkeit gleichmäßig durch alle Pore der Kapsel dringt, und daß jede Zelle einen so abgemessenen Antheil an dieser Ausschwitzung hat, daß unmöglich eine von diesen Theilen geschwinder als der andere zusammenfallen kann.

Man weiche diese Häute drey Stunden lang im Wasser ein. Wenn man sie herauszieht, so wird man finden,

 daß

daß das Wasser in alle Zellenräume gedrungen ist, und sie bis zur Hälfte angefüllt hat. Aber die Ausschwitzung dieses Wassers geschieht weit geschwinder, als diejenige, welche dem gläsernen Körper natürlich ist. Dies läßt vermuthen, daß wenn die Feuchtigkeit des gläsernen Körpers nicht einen gewissen Grad von schleimichter Beschaffenheit hätte, sie sehr leicht durchschwitzen, und sodann eine Atrophie dieses Körpers und den Verlust des Gesichts verursachen könnte.*)

Diese drey Erfahrungen erweisen, daß sich die Zellen des gläsernen Körpers wechselsweise die in ihnen enthaltene Flüßigkeit mittheilen. Wenn das nicht wäre, würde es wohl möglich seyn, daß das Wasser gleichmäßig durchdringen könnte, um einen Theil dieser Zellenräume anzufüllen? Folgendes bestätigt diesen Zusammenhang noch mehr.

Man mache eine kleine Oeffnung in den Häuten eines gläsernen Körpers, welcher keine Feuchtigkeit mehr enthält, und bringe daselbst eine Röhre an, durch welche man behutsam Luft hereinblasen könne. Wenn man alsdenn diese Zellenräume mit Luft angefüllt hat, so halte man diese Membranen gegen die Oeffnung der Fensterladen, durch welche die Lichtstrahlen hereinkommen, so wird man, durch Hülfe einer guten Loupe die verschiedene Gestalt und Größe der Zellen wahrnehmen. **)

Noch besser kann man ihre Gestalt unterscheiden, wenn man das Auge gefrieren läßt, und es sodann in ein Zimmer bringt,

*) Die Atrophie des Auges findet nur zu häufig statt. Wenn sie aus einem Mangel der schleimichten Beschaffenheit der Flüßigkeit des gläsernen Körpers entsteht, wie man Grund zu glauben hat, so könnte man sie durch den Gebrauch solcher Mittel heilen, welche der Flüßigkeit eine stärkere Consistenz zu geben im Stande sind.

**) Man muß immer von Zeit zu Zeit die Häute wiederum aufblasen, weil sie viel Zwischenräume haben, durch welche die Luft herausgeht. Der gläserne Körper eines Ochsenauges ist zu diesem Versuche vor allen andern vorzüglich geschickt.

bringt, wo sich ein Feuer oder Sonnenstrahlen befinden. Wenn man es alsdenn in zwey Theile zerschneidet, so wird jede Scholle die Lage und Größe der Zellen haben, worinn sie liegt, wovon einige rund, andere eyförmig und noch andere dreywinklicht sind. Man kann mit leichter Mühe diese Schollen mit einer Nadelspitze herausbringen, ohne die Häute des gläsernen Körpers zu beschädigen.

Die Häute des gläsernen Körpers sind von einer verschiedenen Dicke. Die zellichte Haut ist weit dünner als die capsularis. Man kann sich davon überzeugen, wenn man einen frisch herausgenommenen gläsernen Körper in zwey Theile zerschneidet, und die Kapsel desselben mit einem geknöpften Messer etwas drückt, da man alsdenn einen Widerstand merkt, welcher verhindert, daß das Messer nicht weiter kann. Wenn man hingegen dieses Instrument in die Zellen bringt, so dringt es ganz in das Innere des gläsernen Körpers, ohne daß man den geringsten Widerstand bemerkt.

Diese Begriffe, welche wir so eben von dem Baue des gläsernen Körpers gegeben haben, können hinreichend seyn, ob ich gleich nicht glaube diese Materie erschöpft zu haben, welche andere noch mit Nutzen bearbeiten können. Wir begnügen uns jetzt zu erweisen, daß die Absonderung welche durch diesen durchsichtigen Körper geschieht, zur Wiedererseßung der wässerichten Feuchtigkeit abzweckt. Und diese Beweise werden uns folgende Versuche geben.

Man nehme ein Auge von einem ganz kürzlich verstorbenen Menschen, und mache einen Einschnitt in die Hornhaut, als wenn man einen Staar extrahiren wollte, ohne die Iris zu berühren. Man lege alsdenn den Augapfel auf einen kleinen Rost, und setze ihn auf einen Becher, so wird eine durchsichtige Flüßigkeit tropfenweise herauslaufen, welche der wässerichten Feuchtigkeit ähnlich ist, und in weniger als sechs Stunden wird das Auge ganz zusammengefallen seyn, und wenn man die Häute, welche die Schale

des Auges ausmachen, aufschneidet, so wird man die Häute des gläsernen Körpers ganz leer finden.

Wenn man zwey gleiche Theile von der gläsernen und wässerichten Flüßigkeit jede in einem besondern Gefäße auffängt, und sie bey einem gelinden Feuer, bis zur Verminderung zweyer Drittheile, verdünstet, so wird man wahrnehmen, daß jede Flüßigkeit einen Grad von schleimichter Beschaffenheit erhalten hat, welche einer Auflösung von etwas arabischen Gummi im Wasser ähnlich ist, und daß, nach dem Erkalten, keine Krystallen auf der Oberfläche derselben schwimmen. Wenn man fortfährt, das Uebrige dieser Flüßigkeiten zu verdünsten, so wird man von einer jeden eine gleiche Menge Laugensalz erhalten. Wenn man die Flüßigkeiten vorher gewogen hat, so wird man finden, daß das Salz, welches man von ihnen erhält, ungefähr den achtzehnten Theil derselben ausmacht.

Man sieht aus diesen Versuchen, daß die von dem gläsernen Körper abgesonderte Feuchtigkeit zur Wiederersetzung der wässerichten Flüßigkeit bestimmt sey, und wenn man darüber den mindesten Zweifel hätte, so dürfte man nur auf die Geschwindigkeit dieser Wiederherstellung Acht haben, wenn in der Operation des Staares durch die Extraktion diese Feuchtigkeit fast gänzlich ausgeleert ist. Der Ueberfluß von Flüßigkeit, welchen das Auge liefert, wenn die Hornhaut schwäret, macht den Beweiß vollkommen. Alles erweiset die Geschwindigkeit, mit welcher sich die wässerichte Flüßigkeit wieder erneuert, und den Ueberfluß der Thränen, welchen der Augapfel liefert.

Eine Beobachtung verdient hier die Stelle, welche ich sehr oft gemacht habe. Wenn man durch Hülfe der Nadel einen Staar herunterdrückt, und die crystalloidea eine dunkle Flüßigkeit enthält, so bemerkt man, daß, so bald diese Kapsel angeschnitten ist, diese Flüßigkeit mit großer Geschwindigkeit gegen den vordern Theil des Auges getrieben werde. Sie dringt alsdenn nicht nur wie ein Wirbel durch den Augenstern,

genstern, sondern macht auch die wässerichte Feuchtigkeit in der vordern Kammer trübe, und fällt endlich nach unten als ein Satz zu Boden.

Gewiß ist diese undurchsichtige Flüßigkeit nicht leicht genug, um sich von selbst in die vordere Kammer begeben zu können, wenn sie nicht durch den Fluß derjenigen mit fortgerissen würde, welche von dem gläsernen Körper abgesondert, und zur Ersetzung der wässerichten Flüßigkeit herbeygeführt wird.

Aber, wird man sagen, wenn die Thränen, welche der Augapfel liefert, nicht in größerer Menge vorhanden sind, als die Absonderung verschaffen kann, welche durch die gläsernen Körper geschieht, deren man sich zu den vorhergehenden Versuchen bedient hat, so macht diese Thränenflüßigkeit in Vergleichung mit der Ausschwitzung, welche wir auf der conjunctiva bemerkt haben, ein sehr Geringes aus.

Man kann das lebende Auge nicht mit demjenigen vergleichen, welches seines Gesichts beraubt ist. Der Antrieb, welchen der Kreislauf der Lymphe, die ohne Aufhören zu dem lebendigen Auge dringt, der gläsernen Flüßigkeit mittheilt, verursacht eine weit häufigere Absonderung durch die Pore der Kapsel des gläsernen Körpers, dahingegen in einem todten Auge die gläserne Flüßigkeit bloß durch ihre eigne Schwere, aus dem Mittelpunkte nach dem Umfange dringt, und diese Absonderung daher weit langsamer und geringer als die erstere seyn muß.

Ueberdies wird die eigne Bewegung des gläsernen Körpers einigermaßen durch die Zusammenwirkung der vier geraden Muskeln vermehrt, welche bey jedem Blinzen geschieht, und dann am öftersten, wenn ein fremder Körper ins Auge gekommen ist, wodurch ein stärkerer oder geringerer Thränenfluß verursacht wird, nachdem der Augapfel mehr oder weniger von dem fremden Körper gereizt wird.

Bey jedem Blinzen machen die Tarsen einen sanften Druck gegen den Augapfel, wodurch die Absonderung der wässerichten Flüßigkeit durch die Pore der Hornhaut noch vermehrt wird. Dieser Druck der Tarsen ist dann am deutlichsten zu bemerken, wenn man sehr schläfrig ist.

Auch begreift man leicht, daß, so oft sich die corona ciliaris zusammenzieht, die Ausschwitzung durch die ausführenden Pore der Kapsel des gläsernen Körpers und der membrana crystalloidea dadurch vermehrt werden müße. Man wird diese Zusammenziehung sehr leicht wahrnehmen, wenn man folgende Versuche anstellt.

Man stelle sich gerade gegen ein Fenster über, und betrachte einen Augenblick starr, zum Beyspiel, ein Wort von einem kleinen Neujahrswunsch, und richte sodann plötzlich seine Augen auf einen entfernten Gegenstand, so wird man alsdenn eine Bewegung von Zusammenfallen wahrnehmen, welche in dem innern vordern Theile der Augen geschieht. So oft man diesen Versuch mit Aufmerksamkeit wiederholet, wird man gleichen Erfolg bemerken.

Wenn wir im Gegentheil unsere Blicke auf einen entfernten Gegenstand heften, und sodann plötzlich auf ein Buch sehen, und ein Wort betrachten, so wird eine Bewegung erfolgen, die derjenigen entgegengesetzt ist, welche der erste Versuch bewirkte.

Wenn die wässerichte Flüßigkeit nicht beständig ersetzt, und der Ueberfluß durch die Pore der Hornhaut abgeführt würde, so müßten, nach einer Stockung dieser Flüßigkeit die schwersten Zufälle des Auges erfolgen, besonders wenn man, bey der Niederdrückung eines Staares, ihn in den Grund der hintern Kammer drückt. Dieser dem Augapfel in gewisser Absicht fremde Körper würde einen Grad von Fäulniß in der wässerichten Feuchtigkeit verursachen, welche sich bald den übrigen Theilen des Auges mittheilen, und dessen Zerstörung nach sich ziehen würde.

Folgen=

Folgender Versuch giebt den Beweis davon. Wenn man einen so eben herausgezogenen Staar in eine kleine Phiole thut, diese mit Wasser anfüllet und fest verstopfet, so wird dieses Wasser in weniger als acht Tagen in einen solchen Grad der Fäulniß übergehen, daß es einen unerträglich aashaften Gestank von sich giebt. Auch wird es zu gleicher Zeit trübe und gelblicht werden.

Die Ergießung des Eiters in die Kammern des Auges würde eine gleiche Verderbniß und den Verlust dieses Werkzeuges nach sich ziehen. Die Auflösung dieser eiterhaften Materie kann nicht anders geschehen, als in so fern sie durch die eigne Bewegung der wässerichten Flüßigkeit verdünnet wird, wodurch sie gezwungen wird, durch die ausführenden Kanäle der Hornhaut zu dringen. Man kann diesen Ausgang der Materie durch den Gebrauch erweichender Mittel *) begünstigen, weil diese, indem sie das Gewebe dieser Haut erschlappen, eine stärkere Ausdehnung der Kanäle zuwege bringen können, so wie sie überdies zugleich auch die Auflösung befördern.

Zweyte Abtheilung.

Von der Krystalllinse, als eine Quelle der wässerichten Flüßigkeit, und folglich auch der Thränen.

Die Krystalllinse liegt gerade dem Augenstern gegen über, in der Höhle des gläsernen Körpers. Sie ist mit ihrer Kapsel umgeben, und wird durch eine durchsichtige Flüßigkeit feucht erhalten, deren Entdeckung man dem berühmten Morgagni schuldig ist. Diese Flüßigkeit, sagt man, ist zur Nahrung der Kristalllinse bestimmt. **)

Wie

*) Die Beobachtungen der neunten Abtheilung geben die Beyspiele dazu.

**) Man sehe, was wir hierüber in der anatomischen Beschreibung §. 32 und besonders bey Anzeige der Krystalllinse und ihrer Kapsel §. 28. 29. 30 gesagt haben.

Wie dem aber auch sey, so ist doch gewiß, daß sie nicht stocken kann, ohne zugleich ihre Klarheit zu verlieren. Die Natur ist dieser Verderbung zuvorgekommen, indem sie durch den ganzen Umfang der membrana crystalloidea eine Menge von ausführenden Kanälen verbreitet hat, welche den Abgang des Ueberflusses dieser Feuchtigkeit in eben dem Maaße befördern, als sie sich erneuert.

Man kann diese Absonderung beobachten, wenn man einen gläsernen Körper mit der Krystallinse aus einem Auge nimmt, und ihn ans helle Licht bringt. Nachdem man die Haut der Krystallinse mit einer Leinwand abgetrocknet hat, so merkt man in dem vordern Theile dieser Haut durch Hülfe einer Loupe, eine Ausschwitzung, welche durch ihre Pore geschieht. Wenn man sie öffnet, so fließt eine klare und kleberichte Feuchtigkeit heraus, welche die Zwischenräume einnimmt, die sich zwischen der Kristallinse und der Kapsel derselben befinden. Diese abgesonderte Feuchtigkeit wird ohne Aufhören in die hintere Kammer abgesetzt, um einen Theil der wässerichten Flüßigkeit zu ersetzen. *)

Dritte Abtheilung.

Von dem Augapfel, als die ergiebigste Quelle der Thränen.

Die große Anzahl von ausführenden Poren, welche sich in den Kapseln des gläsernen Körpers und der Kristallinse befinden, geben uns einen Begriff von der Schnelligkeit, mit welcher sich die wässerichte Flüßigkeit erneuert, und wir sehen, daß die Ausschwitzung durch die Pore der Hornhaut dadurch sehr vermehrt und befördert werde. Auch kann

*) Wenn man die wässerichte Flüßigkeit mit derjenigen vergleicht, welche von dem durchsichtigen Körper abgesondert wird, so erkennt man leicht, daß sie alle von einerley Beschaffenheit sind. Wir haben in dem Inbegriffe der Anatomie des Auges die Beschreibung der Kammern desselben gegeben. S. §. 15. 20.

kann man behaupten, daß der Augapfel fast eben so viel Thränenflüßigkeit liefere, als alle andere Kanäle, welche zur Hervorbringung derselben bestimmt sind. Wenn man hieran zweifelt, so kehre man nur das obere Augenlied eines lebenden Thieres um. Nachdem man auf das Auge eine feine Leinwand von hinlänglicher Größe ausgespannt hat, so wird man bemerken, daß die Ausschwitzung der Feuchtigkeit, welche durch die Hornhaut geschieht und durch die Leinwand dringt, weit stärker sey, als diejenige, welche man durch die Pore der conjunctiva und selbst durch die Kanäle der Thränendrüse wahrnimmt. Diese Wahrheit verdient durch folgende Beobachtungen unterstützt zu werden.

Im Jenner des 1764sten Jahres traf ich einen Bettler an, dessen Augen zusammengefallen und die Augenlieder so verschoben waren, daß auch die stärkste Zusammenziehung der runden Muskeln in keinem einzigen Punkte des Umfanges die Tarsen zusammenbringen konnte. Man begreift leicht, daß in diesem Zustande die Verrichtungen der Thränengänge und Thränenpunkte gar nicht statt haben konnten, und daß daher der Ueberfluß der Thränen nicht in die Nasenhöhle gebracht werden konnte. Inzwischen war gar nichts von einem Thränenflusse da.

Wenn, so wie man vorgegeben hat, die Thränendrüse die einzige Quelle der Thränenflüßigkeit gewesen wäre, so müßte wegen Verschiebung der Augenlieder ein beständiger Thränenfluß erfolgt seyn. Eine Epiphora konnte hier gar nicht statt finden, weil der Augapfel zerstört war. Wenn dieses Werkzeug in seinem natürlichen Zustande gewesen wäre, so würde bey solchen fehlerhaften Augenliedern der Thränenfluß anhaltend und sehr beträchtlich gewesen seyn. Man sieht, daß dies wenige von der Thränenfeuchtigkeit, welches von der Thränendrüse abgesondert worden, so wie dasjenige was durch die Pore der conjunctiva ausschwitzte, von der äußern Luft eingesogen worden.

Folgendes bestätigt diesen Grundsatz der Physiologie noch mehr. M. de Graßin, ein Edelmann, verbrannte sich die ganze Oberfläche des Gesichts. Die Augenlieder hatten stark gelitten, und besonders das unterste des rechten Auges, welches, nach einem gänzlichen Verlust seiner Substanz, sich endlich an dem hintern Theile des Augapfels cicatrisirte. Die Thränenpünkte der vier Augenlieder wurden, so wie ihre Tarsen zerstört, die Ränder wurden erhaben und skirrhös, und daher entstand nicht nur ein anhaltender sondern auch sehr häufiger Thränenfluß. Da der Zustand des untern Augenliedes vom rechten Auge nicht erlaubte, daß sich die Thränen in dem Thränensacke ansammeln und daselbst zurück gehalten werden konnten, so floß diese Feuchtigkeit beständig die Backe herunter, und hatte die ganze Gegend des Schlafes zerfressen. *)

Wo könnten die Thränen herkommen, welche man in der Betrübniß und bey einem hohen Grade der Freude vergießt, wenn der Augapfel nicht die beträchtlichste Quelle der Thränen enthielte? Durch welchen Mechanismus würde die Thränendrüse eine so große Menge von Flüßigkeit liefern können. Es würde schwer seyn dieses auf eine genugthuende Art zu erweisen.

Im Gegentheil begreift man leicht, daß in diesen beyden Zuständen der Seele alle Theile in einer krampfhaften Bewegung sind, und daß die zugleich erfolgende Wirkung der vier geraden und der zwey schiefen Muskeln, einen weit stärkern Druck auf den Augapfel machen, welcher eine stärkere Ausschwitzung der wässerichten Feuchtigkeit durch die Pore der Hornhaut veranlaßt und daher einen solchen Ueberfluß von Thränen hervorbringt. Die Wirkung der corona ciliaris kann das Ihrige dazu beytragen, indem sie den vordern

*) Wenn die Meibomischen Drüsen nicht durch den Brand zerstört gewesen wären, so hätte das fettige Wesen, welches sie absondern, die Schärfe der Thränen mindern und dadurch verhindern können, daß die Haut der Backe nicht angefressen wäre.

dern Umfang des gläsernen Körpers und die Seitentheile der membrana cryſtalloidea drückt.

Was noch mehr erweiſet, daß es der Augapfel ſey, welcher dieſen großen Ausfluß hervorbringt, iſt, daß derjenige, welcher weint, eine Art von Druck in den Seitentheilen des Augapfels und Schmerzen empfindet, welche ſelbſt noch einige Zeit nachher fortdauren, beſonders, wenn man das Auge bewegen will. Dieſe Schmerzen empfindet man im Grunde des Auges noch lebhafter, wenn man es einem zu hellen Lichte ausſetzt. Dieſe Empfindlichkeit wird bloß durch die Anfüllung der Gefäße der Netzhaut und der choroidea verurſacht. Die Stockung offenbaret ſich bis in den Gefäßen der conjunctiva, welche alsdenn ſo roth wird, als wenn das Auge von einer Entzündung befallen wäre. Man bemerket noch, daß die Hornhaut, ſo wie die übrigen durchſichtigen Körper, ihre Klarheit verloren hat. Dieſe Zeichen finden ſich nicht bey einem Thränenfluſſe, welcher durch die Verſtopfung der Naſenhöhle oder der Thränenpunkte veranlaßt wird, obgleich das Thränen in dieſen Krankheiten faſt beſtändig anhält. Es ſind daher nicht bloß die Thränen, welche die Gefäße der conjunctiva anfüllen, ſondern die Stärke der zugleich erfolgenden Wirkung der Muskeln des Auges, und die heftige Zuſammenziehung der corona ciliaris.

Dritter Artikel.

Von der Thränendrüſe und der Karunkel gleiches Namens, als Quellen der Thränen betrachtet.

Da alle Zergliederer über die Natur der Abſonderung der Thränendrüſe über den Bau und die Lage ihrer Ausführungskanäle übereinkommen, ſo begnüge ich mich, den Le-

ser auf dasjenige zu verweisen, was ich davon in der anatomischen Beschreibung des Auges *) gesagt habe.

Inzwischen wiederhole ich nochmals, daß diese Drüse, in Vergleichung mit den andern absondernden Thränengängen nur sehr wenig Thränenfeuchtigkeit liefere, welches in den vorhergehenden Artikeln bewiesen ist.

Die caruncula lacrymalis **) hat Ausführungskanäle, aus welchen beständig eine fettichte Feuchtigkeit schwitzt, welche sich mit den Thränen vermischt, von welchen sie einen Bestandtheil ausmacht. Sie dient nebst derjenigen, welche von den Meibomischen Drüsen abgesondert wird, zur Linderung der Schärfe der Thränen. Ohne diese fettichte Feuchtigkeit, würden die eigentlichen Thränen, das heißt, diejenige Feuchtigkeit, welche von den so eben untersuchten Theilen abgesondert wird, die conjunctiva zu sehr reitzen, und einen beständigen und häufigen Thränenfluß verursachen. Wenn diese Krankheit da ist, so durchfrißt die Feuchtigkeit, welche die Backe herunterfließt, die Haut derselben, und hieraus sieht man, wie scharf die eigentlichen Thränen an und für sich sind. Die oben angeführte Beobachtung welche ich bey dem Herrn von Graßin gemacht habe, bestätigt dieses genugsam.

Man kann die Natur derjenigen Feuchtigkeit, welche aus der Karunkel abgesondert wird, erkennen, wenn man diese Drüse aus einem ganz frisch todten Körper herausnimmt, und sie gelinde zwischen den Fingern drückt. Die Feuchtigkeit, welche alsdenn durch ihre ausführende Pore schwitzt, ist gelblich und derjenigen sehr ähnlich, welche man aus dem Ohrenkanale herauszieht. Sie vermischt sich übrigens sehr leicht mit dem Wasser.

Die Thränenkarunkel besteht aus einer Menge von kleinen Drüsen, welche eine länglichte Gestalt haben, von weiß-

*) §. 34, 35.

**) Man sehe §. 8. in der anatomischen Hauptanzeige.

weißlichter Farbe und ungefähr von der Größe des Mohnsaamens sind. Jede hat ihre besondere Kapsel und ihren Ausführungskanal. Ihre Mündungen wird man auf demjenigen Theile der conjunctiva gewahr, welche diesen drüsichten Körper bekleidet. Wenn man die Augenlieder von einander macht, so kann man mit einer Loupe die Absonderung derselben unterscheiden.

Wenn die Kanäle dieser kleinen Drüsen in einem Zustande der Schwäche sind, so dringen leicht fremdartige Theile hinein, und alsdenn ist die Absonderung, welche durch ihre Ausführungsgänge geschieht, sehr häufig. Die Flüßigkeit sieht alsdenn eiterhaft aus, und ist unter dem Namen der Augenbutter bekannt. *) In diesem Zustande löset sich diese Feuchtigkeit nicht in den Thränen auf. Auch ist diese Krankheit jederzeit mit einem Thränenflusse begleitet, welcher aufhört, so bald die Thränenkarunkel geheilt ist.

Diese Karunkel ist dem Auge nicht nur deswegen nothwendig, um durch die Feuchtigkeit, welche sie absondert, die Schärfe der Thränen zu lindern, sondern sie dient auch zu einem Damme, welcher verhindert, daß sich die Thränen nicht in dem großen Winkel, und von da auf die Backe ergießen können. Die halbmondförmige Rinne, welche diese Drüse mit der conjunctiva macht, begünstigt den Ausgang der Thränen in die Kanäle derselben.

Wenn diese Drüse zerstört ist, so entsteht daher ein habitueller Thränenfluß. **)

*) Man heilt diese Krankheit durch den Gebrauch reizender Mittel.

**) Eine Person fragte mich um Rath wegen eines Thränenflusses, welchen sie am linken Auge hatte. Sie erzählte mir, daß sie sich an dem untern Theile des Auges verwundet hätte, und daß man darauf für rathsam gehalten hätte, das abgerissene Stück des Augenliedes gänzlich wegzuschneiden, und daß seit der Zeit das Auge beständig in Thränen stünde.

Vierter Artikel.

Von den Meibomischen Drüsen, als eine Quelle der Thränen und als ein Linderungsmittel derselben.

Es war nicht genug, daß die Thränen in hinlänglicher Menge da waren, um den vordern Theil des Augapfels und die innern Theile der Augenlieder zu benetzen. Dieser Flüßigkeit mußte auch noch ein Mittel zugesetzt werden, welches ihre natürliche Schärfe lindern konnte. Die Thränenkarunkel hätte zu diesem Endzwecke nicht genug von der erforderlichen ölichten Feuchtigkeit liefern können. Ueberdies war die Lage dieser Drüse zur Fortschaffung dieser Feuchtigkeit nicht bequem genug, um sie auf der ganzen Oberfläche des Augapfels zu verbreiten. Die Natur hat dafür durch eine Menge von Drüsen gesorgt, welche in den Tarsen der Augenlieder liegen. Sie sind in einer großen Menge von Gängen enthalten, welche sich auf dem innern Rande der Tarsen in gleicher Entfernung von einander öffnen. Diese Drüsen befinden sich in größerer Anzahl in denjenigen Kanälen, welche die Mitte der Tarsen einnehmen und vermindern sich gegen die Commissuren. Auch ist dieser wesentliche Umstand nicht aus der Acht zu lassen, daß sie an dem obern Augenliede weit häufiger als an dem untern

Als ich das Auge untersuchte, fand ich erstlich, daß das untere Augenlied verschoben war; zweytens, daß der größeste Theil der Thränenkarunkel zerstört war; drittens, daß von diesem drüsichten Körper nur sieben kleine Drüsen übrig geblieben waren, welche von einer eyförmigen Gestalt, von einer gelblichten Farbe, und noch halbmal so stark waren, als sie es im natürlichen Zustande sind. Durch Hülfe einer Loupe bemerkte ich, daß jede mit einer besondern Kapsel umgeben war, und eine auf der andern lag. Man kann leicht urtheilen, daß es nicht möglich war, dem Zustande dieses Auges abzuhelfen, und daß ich daher die Heilung desselben nicht unternahm.

untern sind. Jede dieser Drüsen hat gemeiniglich die Größe, Gestalt und Farbe eines kleinen Kornes vom Mohnsaamen, und jede hat einen besondern ausführenden Kanal, welche die fettige Feuchtigkeit in den gemeinschaftlichen Kanal führen, welcher dieselbe am Rande des Tarsus absetzt, wo sie bey jedem Blinzen mit den Thränen vermischt wird. Diese Feuchtigkeit hat die Consistenz und Farbe eines weißen etwas gelblichen Honigs. Sie dient nicht nur zur Verbesserung der Thränenflüßigkeit, sondern erleichtert auch die Bewegungen der Augenlieder, und mäßigt die Wirkung, welche die äußere Luft auf das Auge hat. Auch hemmt diese Feuchtigkeit die zu starke Absonderung der Thränen, und niemals sind die Meibomischen Drüsen verstopft, daß nicht zugleich ein unmäßiger Thränenfluß erfolgen sollte. *)

Diese Drüsen sind derselben Beschwerde unterworfen, welche die Karunkel erleidet, nämlich der Augenbutter. Diese Materie löset sich nicht in den Thränen auf; sie sammlet sich am Rande der Tarsen an, und klebt die Augenwimpern während der Nacht so stark zusammen, daß die Augenlieder ganz verschlossen werden. Diese Art von Leim muß sehr befeuchtet werden, um sie von den Theilen abzusondern, an welchen sie angetrocknet ist. **)

*) Man wird bemerken, daß wenn die Meibomischen Drüsen zu sehr angefüllt sind, sie eine weit geringere Menge von Flüßigkeit liefern, und daher entsteht eine Entzündung, welche mit einem häufigen Thränenflusse begleitet ist, der nicht eher aufhört, als bis die Drüsen wieder im gesunden Zustande sind. Diese Beobachtung bin ich dem berühmten Herrn Tromhin, erstem Leibarzte des Herzogs von Orleans schuldig, welcher die Güte gehabt hat, sie mir mitzutheilen. Ich wünschte, daß meine Ausdrücke den Empfindungen der Dankbarkeit entsprächen, welche die glücklichen und besondern Kuren in mir erregen, die ich nach seiner Anleitung gemacht habe.

**) Diese Krankheit zieht zuweilen den Verlust der Wimpern nach sich, besonders wenn man sie vernachläßigt.

Wenn man die Anzahl und den Durchmesser der ausführenden Gänge der Meibomischen Drüsen und der Thränenkarunkel mit den ausführenden Kanälen vergleicht, so kann man schätzen, daß diese ölichte Feuchtigkeit ungefähr den achten oder neunten Theil der Thränenflüßigkeit ausmache.

Fast alle Zergliederer haben die Feuchtigkeit, welche aus den Meibomischen Drüsen abgesondert wird, für einen Damm der Thränen angesehen. Folgende Versuche erweisen das Gegentheil.

Man kehre das obere Augenlied einer Person um, deren Auge gesund ist, und trockne den Rand des Tarsus mit einer feinen Leinwand ab, so wird man mit einer Loupe die Ausschwitzung bemerken, welche durch die Kanäle dieser Fettdrüsen geschieht. Diese Feuchtigkeit ist im natürlichen Zustande klebricht, und dringt ohne Aufhören hinzu. Man lasse nun das Augenlied in seiner natürlichen Lage, und kehre es, zwey Minuten hernach, aufs neue um, so wird man nicht mehr diese fettige Feuchtigkeit wahrnehmen, welche sich am Rande der Tarsen angehäuft hatte.

Man stelle eben diesen Versuch bey dem untern Augenliede an, und man wird eben das wahrnehmen, was man bey dem obern bemerkte.

Wenn die von den Meibomischen Drüsen abgesonderte Feuchtigkeit dazu bestimmt wäre, den Thränen als ein Damm zu dienen, würde sie sich alsdenn wohl so in denselben auflösen können, daß sie gänzlich verschwindet? Wenn sie diese Bestimmung gehabt hätte, so würde beständig eine Lage dieser Feuchtigkeit um den ganzen Umfang der Ränder der Tarsen da seyn. Aber das ist nicht. Folglich ist sie zu andern weit wesentlichern Absichten bestimmt.

Aber, wird man sagen, warum löset sich die Augenbutter, welche doch ein Produkt der Thränen ist, nicht in der Thränenflüßigkeit auf? Man antwortet, daß diese fehler=

lerhafte Materie nicht mehr dieselbe Beschaffenheit hat, welche der von diesen Drüsen abgesonderten Feuchtigkeit im natürlichen Zustande eigen ist.

Sollte man deswegen geglaubt haben, daß die von den Meibomischen Drüsen abgesonderte Feuchtigkeit den Thränen zum Damme diente, weil die Augenbutter sich nicht in den Thränen auflöset?

Wenn man wahrgenommen hätte, daß die Thränenkarunkel auch Augenbutter hervorbringt, wenn ihre Kanäle fehlerhaft sind, und daß diese eiterförmige Materie derjenigen der Meibomischen Drüsen sehr ähnlich ist, so würde man gleich vermuthet haben, daß die natürlichen Absonderungen der Karunkel denjenigen der Meibomischen Drüsen gleich ähnlich seyn sollten, und daß sich folglich auf der Oberfläche der Thränenkarunkel so viel fettichte Substanz hätte ansammlen müßen, um mit der Zeit einen merklichen Mörtel zu machen. Und da man letzteres niemals bemerkt hat, so würde man gefolgert haben, daß diese Feuchtigkeit auch gar nicht zu diesem Endzwecke bestimmt sey. Man würde endlich gesucht haben, sich eine Kenntniß von den Verrichtungen zu verschaffen, zu welchen die Natur diese abgesonderte Feuchtigkeit bestimmt hat, und das Resultat dieser Bemühungen würde uns gelehrt haben, daß sie sich in der Thränenflüßigkeit auflöst, und einen Bestandtheil derselben ausmacht.

Man kann einwenden, daß wenn die abgesonderte Feuchtigkeit der Meibomischen Drüsen sich in den Thränen auflöset, so müßte ein Thränenfluß daher erfolgen, besonders zu der Zeit, wenn die Augenlieder geschlossen sind. Man antwortet, erstlich, daß die Augenlieder hinlänglich verschlossen sind, um verhindern zu können, daß sich die Thränen nicht auf die Backen ergießen; zweytens, daß der Kanal oder die Rinne, welche durch die Vereinigung der Tarsen gebildet wird, nicht genug mit Thränenflüßigkeit angefüllt ist, um sie zu zwingen, daß sie sich von einander bege=

begeben. Aufs höchste kann diese Rinne nur halb angefüllt seyn, der übrige Raum wird von dem Dunste der Thränen eingenommen, welcher dazu dient, die ölichte Substanz der Fettdrüsen des obern Augenliedes aufzulösen. Wenn überdies diese Absonderung bloß den Endzweck hätte, den Thränen ein Damm zu seyn, warum würde der Urheber der Natur das obere Augenlied mit einer weit größern Anzahl Meibomischer Drüsen versehen haben, als das untere? Würde es nicht zureichend gewesen seyn, daß bloß das untere Augenlied damit versehen wäre?

Alles vereinigt sich, zu erweisen, daß die von den Meibomischen Drüsen abgesonderte Feuchtigkeit einen Bestandtheil der Thränen ausmacht. Antoine Maitre-Jean hatte diese Wahrheit schon eingesehen, wenn er sagt: *) „Allem Anscheine nach sind es diese kleinen drüsichten Kör„per, welche die klebrichte Feuchtigkeit liefern, die, wegen „der Wärme, bey den lebenden Menschen und Thieren „weit flüßiger ist, und dazu beyträgt, die Augen feucht zu „erhalten, und ihre Bewegungen zu erleichtern.“

Fünfter Artikel.

Von der Menge der Thränen, ihren vornehmsten Verrichtungen, und von dem Wege, welchen sie nehmen, nachdem sie jene erfüllt haben.

Wir haben schon angemerkt, daß die Thränen dazu bestimmt sind, die äußern Theile des Augapfels und die innern der Augenlieder zu benetzen, um die Geschmeidigkeit dieser Theile und den Glanz und die Klarheit der Hornhaut zu erhalten. Sie dienen auch noch dazu, die äußere Luft, welche auf dieses Werkzeug wirkt, zu mäßigen, die frem-

*) Traité des maladies de l'Oeil S. 6, Pariser Ausgabe.

den Körper, welche sich auf dem Augapfel befinden, gegen den großen Winkel zu, und hernach aus dem Auge zu treiben. Und damit dieses desto geschwinder geschehe, hat die Natur dafür gesorgt, daß sich alsdenn durch eine stärkere Wirkung der sechs Muskeln des Auges die Absonderung dieser Feuchtigkeit vermehret. Auch helfen die Thränen die Lichtstrahlen brechen, und folglich war es nothwendig, daß die Thränenflüßigkeit gleichförmig auf der Oberfläche des Augapfels verbreitet würde, und daß sich alsdenn das Blinzen vermehrte, damit die Thränen keine Ungleichheiten machen könnten, die, indem sie eine falsche Brechung verursachen könnten, unsern Wahrnehmungen nachtheilig seyn würden.

Da der Thränenfluß beständig fortdauert, so verhindert dies, daß diejenigen Thränen, welche den vordern Theil des Augapfels und die innern Theile der Augenlieder benetzen, nicht in die Kanäle zurücktreten können, aus welchen sie gekommen sind. Man begreift, daß die Menge der Thränenflüßigkeit mit der Ründung des Auges im Verhältniß stehen müße, und daß, wenn sie in größerer oder geringerer Menge, als im natürlichen Zustande da ist, Krankheiten entstehen müßen, welche dem Werkzeuge des Gesichts auf verschiedene Art nachtheilig sind. In der That verursacht die zu häufige Absonderung dieser Flüßigkeit die epiphora, welche sehr die Wahrnehmungen hindert. Eine geringere Menge der Thränen, als zur Befeuchtung des Augapfels und der Augenlieder nothwendig erfordert wird, verursacht, wegen der zu unmittelbaren Berührung der Theile, Schmerzen, besonders, wenn die Augen bewegt werden. Diese Krankheit zeugt von einem Erethismus der Fibern dieses Werkzeuges. *)

Die Absonderung der Thränen in jedem Auge beträgt gemeiniglich in vier und zwanzig Stunden ungefähr zwey

*) Der Gebrauch erweichender Bähungen ist zur Heilung dieser Krankheit mehrentheils hinlänglich.

Unzen. Folgende Versuche und Beobachtungen scheinen dieses zu erweisen. Man wird daraus sehen, daß, wenn diese Flüßigkeit ihre ersten Verrichtungen gethan hat, der subtilste Theil der Thränen verdünstet, und daß der mehr dickere Theil sich in dem Thränensee ansammlet, um durch die Thränenpunkte und Thränenkanäle eingesogen zu werden. Von da geht diese Flüßigkeit zu ihren fernern Verrichtungen, zu welchen sie von der Natur bestimmt ist. *)

Man halte die Oeffnung eines kleinen Weinglases gegen den Umfang eines Auges, so daß dieses mit der äußern Luft keine Gemeinschaft haben könne, und lasse es eine halbe Stunde in dieser Lage, so wird man einen leichten Dunst bemerken, welcher in kurzem auf der ganzen innern Oberfläche des Glases kleine Tropfen machen wird, welche sich so vermehren werden, daß sie zwanzig bis fünf und zwanzig Gran schwer sind.

Wenn man die Natur dieser Flüßigkeit untersucht, so wird man finden, daß sie von allen den salzichten und klebrichten Theilen frey sey, welche in den Thränen befindlich sind. Das ist ohne Zweifel eine von den Ursachen, welche machen, daß die Feuchtigkeit, welche man aus dem Thränensacke drückt, wenn der Nasenkanal verstopft ist, weit klebrichter ist. Auch ist es diese Flüßigkeit mehr als die wässerichte Feuchtigkeit, welche nur dann erst klebricht wird, wenn sie sich auf der Oberfläche des Augapfels ergießt, und sich mit der Feuchtigkeit der Meibomischen Drüsen und der Thränenkarunkel vermischt.

Man weiß, daß die Thränenpunkte und Thränengänge diejenigen Thränen einsaugen, welche nicht verdünstet sind; aber es bleibt noch zu wissen übrig, wie groß die Menge

*) Es ist hier nicht der Ort, von den übrigen Verrichtungen der Thränen zu handeln; eine Abhandlung dieser Art würde nichts mit dem Gegenstande gemein haben, den wir hier untersuchen wollen. Sie wird ihren schicklichern Platz in dem zweyten Theile dieser Abhandlung finden.

Menge derselben sey. Man kann sie bestimmen, wenn man den Sack, in welchem die Thränen enthalten sind, sorgfältig ausdrückt, und von zwanzig zu zwanzig Minuten die Flüßigkeit auffsammelt. In anderthalb Stunden wird man dreyßig bis fünf und dreyßig Gran beysammen haben, welche mit der ausgedünsteten Menge zusammen ungefähr ein Quentchen ausmachen wird. Folglich wird die Summe der Thränen, welche in Zeit von vier und zwanzig Stunden über den Augapfel verbreitet, ungefähr zwey Unzen ausmachen. *) Ich habe diesen Versuch zu zwey verschiedenenmalen wiederholet, und eben das Resultat erhalten, welches ich hier angezeigt habe. Diejenigen, welche sich der Feldbrillen bedienen, werden bemerkt haben, daß die Ausdünstung der Thränen das Glas sehr bald verdunkelt, und daß der Zirkel, mit welchem sie sich anschliessen, sehr feucht wird.

Folgende Beobachtung eines Thränenflusses erweiset ebenfalls, wie groß die Menge der Thränen sey, und die Beobachtungen und Versuche, welche ich in verschiedenen Theilen dieses Werks angeführt habe, bestätigen dieses noch mehr.

Ein

*) Wenn man die Thränenflüßigkeit, welche sonst von der Luft eingesogen wird, in ein Glas sammlet, und sie mit derjenigen vereinigt, welche man aus dem Thränensee herausdrücken kann, wenn der Nasenkanal verstopft ist, so wird man in Zeit von drey Stunden ungefähr zwey Quentchen, in sechs Stunden vier, in zwölf Stunden acht, und in vier und zwanzig Stunden sechzehn Quentchen erhalten, welches zusammen zwey Unzen ausmachen.

Die Versuche des Santorius und Dodart lehren uns, daß durch die unmerkliche Ausdünstung fünf Achttheile der festen und flüßigen Nahrungsmittel, welche wir zu uns nehmen, weggeschafft werden. Es findet indessen zwischen dieser Absonderung, und derjenigen der absondernden Thränenwege ein großer Unterschied statt. Die letztere ist, nach Verhältniß, weit häufiger.

Ein Gewürzkrämer zu Paris hatte seit etlichen Jahren eine Thränenfistel an dem linken Auge. Er befragte mich im März 1764 um Rath. Als ich den Thränensack mit dem Finger drückte, kam aus den Thränenpunkten eine so große Menge von Materie heraus, daß das Auge davon überschwemmt wurde. Ich schlug ihm die Operation vor, aber er wollte nicht darein willigen. Er ließ sich einige Zeit nachher von einem Wundarzte, der Ruf hatte, behandeln. Die eiterförmige Materie hörte bald auf zu fließen, aber der Thränenfluß wurde häufig und anhaltend.

Der junge Mensch beunruhigte sich sehr über seinen Zustand, und kam aufs neue zu mir, sich Raths zu erholen. Durch alle Versuche, die ich machte, indem ich den Thränensack auf verschiedene Art drückte, konnte ich es nicht dahin bringen, weder die Thränen noch die eiterförmige Materie gegen das Auge zu fließen zu machen. Inzwischen war doch ein beträchtlicher Thränenfluß da, und es kam darauf an, die Ursache zu wissen, ehe man die Heilmittel anzeigen konnte, welche man anzuwenden hatte.

Indem ich die ausführenden Thränenkanäle untersuchte, bemerkte ich, daß der untere Thränenpunkt nicht mehr da war; ich verwunderte mich über diese Entdeckung, und bemühte mich, denjenigen des obern Augenliedes zu untersuchen, welchen ich so verschlossen fand, daß nicht die mindeste Spur von demselben übrig geblieben war. *) Ohne dem Kranken die Ursache seines Thränenflusses anzuzeigen, rieth ich ihm, gar nichts zu gebrauchen.

Keine Beobachtung ist mehr auffallender als diese, um die Menge der Thränenfeuchtigkeit zu erweisen, welche noth=

*) Ich vermuthe, daß die Zerstörung der Thränenpunkte bloß durch den Gebrauch des im Wasser genugsam verdünnten Merkurialwassers verursacht worden. Dieses ätzende Mittel, so leicht es auch ist, hatte doch die Thränenkanäle und ihre Mündungen zerstört, und durch die Cikatrisirung die Verschließung dieser Kanäle verursacht.

nothwendig erfordert wird, um den Augapfel und die innern Theile der Augenlieder zu erfeuchten. In der That liefen diesem jungen Menschen fast beständig die Thränen längst der Backe herab.

Aus dieser Beobachtung kann man schließen, daß es zur Vollkommenheit des Werkzeuges des Gesichts nicht hinreichend gewesen wäre, wenn bloß dessen vorderer Theil durch die Thränen benetzt worden wäre. Es wurden auch noch Kanäle erfordert, welche fähig waren, den Ueberfluß dieser Feuchtigkeit einzusaugen. Diese Theile sind es, mit deren Kenntniß wir uns jetzt beschäftigen wollen.

Zweyter Theil.

Von den einsaugenden Thränenwegen.

Wir haben die Thränenflüßigkeit in so fern betrachtet, als sie sich gleichförmig über den Augapfel und die innern Theile der Augenlieder verbreitet. Wir haben dabey angemerkt, daß ein Theil der Thränen verdünste; da aber die Luft nicht alles einsaugen kann, so sammlet sich der Ueberrest in der Thränensee, und dringt in die einsaugenden Thränenwege. Es kommt uns darauf an, zu wissen, durch welchen Mechanismus diese Flüßigkeit gezwungen werde, einen neuen Weg zu nehmen, und zu welchen fernerweitigen Verrichtungen sie alsdenn bestimmt sey. Wir werden uns von diesem Mechanismus einen richtigen Begriff machen können, wenn wir eine genaue Untersuchung aller der Theile anstellen, welche die wesentlichen Bestandtheile dieser einsaugenden Thränenwege ausmachen, wenn wir den Bau dieses Werkzeuges im gesunden Zustande, dessen besondere Verrichtungen, und die bewundernswürdige Zusammenstimmung derselben gut zu entwickeln suchen, und wenn wir endlich der Ursache nachspüren, welche diese Harmonie stört, und macht, daß die Geschäfte dieses Werkzeuges nur unvollkommen ausgeführt werden können.

Um allen diesen Punkten ein Genüge zu leisten, wollen wir die einsaugenden Thränenwege zuerst unter einem einzigen Gesichtspunkte betrachten, und sie in zwey Klassen abtheilen, nemlich in die gemeinschaftlichen und in die besondern. Die gemeinschaftlichen sind erstlich die Augenlieder, besonders die Muskeln und Tarsen derselben; zweytens die halbmondförmige Rinne, welche von der conjunctiva und dem innern Seitentheile der Thränenkarunkel gebildet wird.

Die eigentlichen einsaugenden Thränenwege sind erstlich die Rinne des ossis unguis und der knochichte Nasenkanal; zweytens die Thränengänge und Thränenpunkte, mit ihrem gemeinschaftlichen Kanale; drittens der Thränensack, und viertens der ductus nasalis. Diese drey letztern hängen so zusammen, daß sie nur eins auszumachen scheinen.

Die Beschreibung, welche wir in dem Inbegriffe der Anatomie des Auges von dem Werkzeuge der Thränen gegeben haben, wird ohnerachtet ihrer Kürze hinlänglich seyn, besonders wenn sie mit den verschiedenen Sätzen dieses zweyten Theiles zusammen gehalten wird. Da der obige Auszug einige besondere Umstände enthält, so ist es nothwendig, ihn gelesen zu haben, wenn man die neuen Meynungen, welche ich in dieser Abhandlung äußere, verstehen will.

Erster Artikel.

Von einigen besondern wichtigen Umständen, welche den Bau der Thränengänge und Thränenpunkte, den Thränensack und den Nasenkanal betreffen.

Um eine vollständige Kenntniß von dem wahren Mechanismus der einsaugenden Thränenwege zu haben, müssen wir nothwendig unsere Aufmerksamkeit auf die besondern Umstände der Theile richten, welchen der Wundarzt Petit den Namen des Thränenhebers (siphon lacrymal) gegeben hat, um

um dabey dasjenige anzumerken, was andere Schriftsteller, welche von dieser Materie geschrieben, übergangen haben, und um zu gleicher Zeit zu wissen, ob es noch einige besondere Umstände gebe, die uns unbekannt sind, und in wie fern diese, mit dem, was uns von dieser hydraulischen Maschine bekannt ist, übereinstimmen.

Wir werden daher zuerst einen Blick auf dasjenige werfen, was einige Zergliederer und Physiologen von dem Bau der Thränenpunkte und Thränenwege gesagt haben.

„Die Thränenpunkte,“ sagt Herr Petit *), „sind jeder„zeit offen, weil sie knorplicht sind, denn wenn sie einen „häutigen Bau hätten, so würden sie von dem geringsten „Drucke zusammenfallen, und sie würden nicht immer in „dem Zustande seyn, die Thränen beständig aufzunehmen, so „wie sie sich im Thränensee ansammlen.“

„Nahe bey dem großen Winkel des Auges,“ sagt Palfin, **) „sieht man an dem äußersten Ende des Ran„des der Augenlieder, eine kleine Erhabenheit, welche von „einer weißlichten Farbe und mit einer kleinen Oeffnung „durchbohrt ist. — — Sie ist nichts anders, als ein „kleiner, sehr zarter knorplichter Ring, welcher dazu dient, „die Mündung der kleinen Höhlung offen zu erhalten, — „wodurch den Thränen der Eingang in die Thränenpunkte „verschafft wird. Unmittelbar hinter jedem Thränenpunkte „entdeckt man die Fortsetzung eines häutigen Kanals.“

„Man sieht um die Oeffnung der Thränenpunkte,“ sagt der berühmte Winslow, ***) „einen kleinen weißlich„ten Zirkel, welcher ein knorplichter Anhang des Tarsus „zu seyn scheint, und die Mündung beständig offen er„hält.

*) Mémoire sur les voies lacrymales, welche in der Histoire de l'Academie Royale des Sciences vom Jahr 1734 eingerückt ist. S. 136.

**) Anatomie chirurgicale, T. 2. S. 414.

***) Exposition anatomique, T. 4. P. 2. S. 570.

„hält. — — Die zarte Haut, welche die Augenlieder „bedeckt, und welche sich in die Thränenpunkte bis zu den „Gängen einschleicht, scheint sich zuweilen zu runzeln, „wenn man sie mit der Spitze eines Messers berührt."

St. Ives ist der erste, welcher diese Bemerkung gemacht hat, und nur nach diesem Augenarzte haben Winslow, Molinelli, *) und Didier **) davon geredet. Bordenave ist von einer entgegengesetzten Meynung: „Ich kann niemals zugeben," sagt er, ***) „daß eine zusammenziehende „Bewegung und ein so merkliches Runzeln statt finde."

Herr Bordenave wird mir erlauben, ihm Beobachtungen entgegen zu stellen, die ihm keinen Zweifel übrig lassen werden, daß die Thränenpunkte bey Berührung eines fremden Körpers sich nicht ausdehnen und zusammenziehen sollten. Noch mehr, ihre Bewegungen geschehen so gar natürlicher Weise, ohne eine solche Berührung, und außer diesen findet auch bey jedem Blinzen eine sehr merkliche wurmförmige Bewegung statt. Dieses kann man leicht durch folgende Versuche erweisen, welchen er nichts wird entgegen setzen können. Das, was in die Augen fällt, prägt sich dem Geiste besser ein, als die besten Erklärungen begreiflich machen können. Das hat Horaz beobachtet, wenn er sagt:

Segnius irritant animos demissa per aurem,
Quam quae sunt oculis subjecta fidelibus.
DE ART. POET. V. 180.

Man hebe das obere Augenlied halb auf, und berühre den Thränenpunkt mit der Spitze einer mit einem Knopfe versehenen Sonde, so wird sich die Mündung sogleich zusammenziehen.

Man

*) Memoires de l'Institut. de Bologne, T. 1. P. 1.
**) Histoire exacte des visceres, T. 2. S. 154.
***) Memoires de l'Academie Royale de Chirurgie, T. 2. in 4to. S. 167.

Man kehre das untere Augenlied ein wenig um, und mache denselben Versuch an dem Thränenpunkte, so wird man eben dieselbe Bewegung des Zusammenziehens bemerken. Aber diese Mündung wird sich weniger als diejenige des obern Augenliedes verengern.

Man hebe aufs neue das obere Augenlied mit den Fingern auf, und bemerke, daß bey jedem Blinzen ein Wärzchen aus den Thränenpunkten kommt, welches beynahe eine halbe Linie lang wird, daß die Oeffnung, welche sich an dem äußersten Ende desselben befindet, sehr erweitert, und der Durchmesser derselben weit größer ist, als es derjenige des Thränenpunkts gemeiniglich zu seyn pflegt. Dieses Wärzchen hat seine Richtung gegen den Thränensee, und neigt sich ein wenig gegen die Vertiefung der Thränenkarunkel. Man darf dem Augenliede nur mehr Freyheit geben, so taucht sich dieses Wärzchen in den Thränensee.

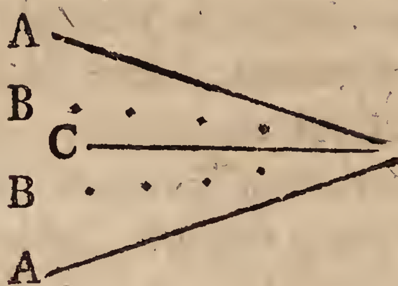
Wenn sich das Augenlied aufhebt, so wird man bemerken, daß die Mündung des Wärzchens verschlossen, und die äußere Länge desselben so vermindert ist, daß es in kurzem gänzlich verschwindet. Das Zurücktreten dieses Wärzchens läßt mit Recht vermuthen, daß in diesem Augenblicke eine wurmförmige Bewegung geschehe, welche sich nach und nach allen übrigen Theilen des Thränenkanals mittheilt.

Wenn man das untere Augenlied halb umkehret, so wird man, von dem Augenblicke dieser Bewegung an, ein Wärzchen bemerken, welches aus dem Thränenpunkte als eine Art eines umgekehrten Ganges hervorkommt, und daß es sich von unten nach oben erhebt, nur mit dem Unterschiede, daß es, so bald es gegen zu wirken anfängt, viel kürzer, der Durchmesser seiner Mündung größer, und die Bewegung desselben geringer, als bey demjenigen des obern Augenliedes ist. Aber es wird eben so bald wieder als das obere verschwinden.

Aber man bleibe hier nicht mit den Untersuchungen stehen. Man vergleiche die Durchmesser beyder Thränenpunkte, und man wird leicht finden, daß der untere zweymal so groß als der obere ist.

Wenn man beyde Augenlieder mit dem Finger von einander bringt, so wird man bemerken, daß sich das oberste senkrecht auf und nieder bewegt, dahingegen das untere seine schiefen Bewegungen hat. Wenn es in Bewegung ist, so richtet es seinen Tarsus von dem kleinen Winkel nach dem großen, indem es den Thränenpunkt von unten nach oben hebt, welches alsdenn diesem Knorpel eine gebogene Fläche giebt. In der Gegenwirkung bewegt es sich rückwärts, und wenn es in Ruhe ist, so ist der Rand desselben horizontal.

Wir haben in dem Inbegriffe der Anatomie des Auges *) angemerket, daß die Thränenkanäle durch ihre Vereinigung in dem großen Winkel unter der mittlern Sehne eine Art von Hornschnecke bilden, in folgender Gestalt:



Wenn die Augenlieder gut geöffnet sind, so haben sie ihre Tarsen in der Lage $\frac{A}{A}$: Und dann ist dieser untere Thränengang horizontal, und der obere schief. Wenn die Augenlieder ihre Tarsen in der Lage $\frac{B}{B}$ haben, so ist der untere Thränengang etwas schief, und der obere weit weniger schief, als wenn er im A ist. Wenn die Augenlieder geschlossen sind, so finden sich die beyden Kanäle in der Lage C, alsdenn ist der obere Thränenkanal horizontal, und der untere etwas geneigt, so daß das obere Augenlied einen dreymal größern Weg, als das untere zu machen hat, wenn sie

*) §. 54.

sie sich nach dem Punkte bewegen, wo sich die Tarsen begegnen, um das Auge zu verschließen. Man begreift, daß diese Veränderungen der Thränenkanäle in ihrer Lage bey jedem Blinzen erfolgen und daß diese verschiedene Lagen besondere Wirkungen hervorbringen müßen, welches auch von den Wärzchen der Thränenpunkte gilt.

Durch welchen Mechanismus ziehen sich die Thränenpunkte zusammen, erweitern sich, treiben ihre Wärzchen hervor, und ziehen sich so zurück, daß nicht die mindeste Spur von ihnen übrig bleibt? Dies ist es, was wir hier wissen wollen. Es ist gewiß, wenn man auf die bloßen Bewegungen dieser Mündungen sieht, man geneigt seyn wird, zu glauben, daß sie einen Sphinkter und ihre Kanäle gerade Fibern haben. Die Kenntnisse, welche wir von dem Baue der andern Gänge unsers Körpers, als des Mastdarms u. s. f. haben, giebt natürlich zu dieser Vermuthung Anlaß. Aber da in dergleichen die Spekulation nicht hinreichend ist, und man hierinn bloß den Beobachtungen und Versuchen folgen muß, so hat man zu diesen Zuflucht nehmen müßen, um meine ersten Begriffe zu unterstützen. Und hier sind diejenigen, auf welchen meine Meynung gegründet ist.

Eine unverheirathete Person, welche verschiedene Geschwüre am Rande der Tarsen der Augenlieder gehabt hatte, beklagte sich über einen darauf erfolgten Thränenfluß, welcher ihr durch seine Häuffigkeit sehr beschwerlich fiel. Sie befragte mich im May 1764 um Rath. Als ich die Theile untersuchte, fand ich erstlich, daß die conjunctiva in ihrem natürlichen Zustande war; zweytens, daß die Hornhaut ganz gesund war; drittens, daß die Ränder der Tarsen nicht mehr schwärten, aber ich bemerkte verschiedene sehr deutliche Narben, welche wohl die Folge der Arzneymittel waren, deren man sich bedienet hatte; viertens, daß die Thränenpunkte mehr erweitert waren, als sie es im natürlichen Zustande sind. Als ich die Augenlieder mit den Fin-

gern öffnete, bemerkte ich, daß bey jedesmaligem selbst gezwungenen Blinzen die Thränenwärzchen sich nicht verlängerten, und daß die Thränenpunkte beständig einen gleichen Durchmesser behielten, in welcher Lage sich auch die Augenlieder befinden mochten. Ich brachte an jedes eine mit einem Knopfe versehene Sonde, aber selbst diese Berührung verursachte nicht die geringste Runzelung in diesen Oeffnungen. Ich schloß daher, daß die Geschwüre oder die Aetzmittel den Sphinkter der Thränenpunkte zerstört hätten, wodurch sie außer Stande gesetzt waren, die Thränen einzusaugen.

Die Zergliederer und Physiologen haben den Thränensack als einen Kanal betrachtet, welcher bloß den Thränen zum Durchgange diene, welche, wie sie sagen, aus dem Auge sogleich in die Nasenhöhle gehen.

Wenn man inzwischen auf die Gestalt und Größe dieses Sacks Rücksicht nimmt, und bemerkt, daß ein guter Theil desselben nach oberwärts eine Art einer Kappe bildet, welche, nach dem angenommenen System, ein sehr unnützer Raum seyn würde, so wird man leicht glauben, daß der Thränensack noch zu andern Verrichtungen bestimmt sey, als diejenigen, die man ihm zuschreibt. Man wird sich hiervon noch mehr überzeugen, wenn man, bey einer Verhaltung der Thränen die Natur der Verstopfung des Nasenkanals betrachtet. In der That kann die Zusammenziehung, welche dieser Kanal alsdenn erleidet, nur in einem sehr kleinen Raume statt finden, und dieser Punkt der Zusammenziehung findet sich fast jederzeit gegen die Mitte dieses Kanals. Würde man zu weit gehen, wenn man sagte, daß sich in diesem Theile ein Sphinkter befinde, der im Stande sey, sich zusammen zu ziehen, zu erweitern, und durch die Reizung seiner Fibern sich so zu verschließen, daß die Thränen beständig und so lange zurückgehalten werden, bis man diesen Fibern ihre natürliche Federkraft wiedergegeben hat?

Der gelehrte Le Cat giebt in seinen anatomischen Abbildungen, welche er in seinem Traktate von den Sinnen eingerückt hat, ein ligamentöses Band an, welches sich gegen die Mitte des Nasenkanals befinden soll. Wir gehen, was diesen Punkt betrifft, bloß in Benennung dieses Theils von einander ab. Wir würden dabey gewonnen haben, wenn er sich die Mühe gegeben hätte, den Bau und die Verrichtungen desselben zu beschreiben. Da er es nicht gethan hat, so müßen wir diesen Mangel zu ergänzen suchen.

Nach aller Wahrscheinlichkeit werden die Thränen im Thränensacke eben so wie der Urin in der Harnblase einige Zeit aufgehalten. Nun kann diese Zurückhaltung nicht anders statt finden, als in so fern der Nasenkanal mit einem Sphinkter versehen ist, und die Thränen sich nur alsdenn in die Nasenhöhle ergießen, wenn dieser Sphinkter durch die Zusammenziehung des Thränensacks erweitert wird, und diese Flüßigkeit gegen den Grund ihres Behälters drückt. Man wird diese Wahrheit deutlicher einsehen, wenn man sich einige Tropfen einer bittern Feuchtigkeit *) ins Auge tröpfelt, und alsdenn den Kopf stark nach hinten beugt, so wird diese Flüßigkeit sehr bald von den Thränenwegen eingesogen seyn. Wenn die Thränen gleich in die Nase und von da in den Schlund fließen, so wird man die unerträglichste Bitterkeit schmecken; aber wenn zwey oder drey Minuten verstreichen, ehe man dieses wahrnimmt, so hat man Grund zu schließen, daß sich diese Flüßigkeit in dem Thränensacke aufgehalten habe, und daß sich folglich die Thränen bis zu einen gewissen Punkt anhäufen, oder, wenn der Sack voll ist, er sich zusammenzieht, um seinen Sphinkter zu öffnen, und sich von der in ihm enthaltenen Feuchtigkeit zu entledigen.

Sollte der verstorbene Wundarzt Petit diese Wahrheit nicht eingesehen haben, wenn er dem Thränensacke den

 Namen

*) Z. E. eine mit Wein verfertigte Aloetinktur.

Namen eines Behälters der Thränen giebt? *) Wenn er den Thränensack für einen bloßen Kanal angesehen hätte, so würde er ihn nicht Behälter genennet haben. Er hatte zu viel Beurtheilungskraft, um einen solchen Irrthum zu begehen.

Wenn der Durchmesser des Nasenkanals beständig offen wäre, so würde daraus eine Wirkung entstehen, welche sehr merklich seyn würde, so oft man sich schneutzet. In der That würde sich die zusammengedrückte Luft durch diesen Weg dringen, und ihren Ausgang durch die Thränenpunkte nehmen. Diese Luft würde sehr beschwerlich fallen, und einen Rückfluß der Thränen verursachen. Dies geschieht auch bey denjenigen, denen man entweder im Nasenkanal, oder in einer künstlichen Oeffnung des ossis unguis ein Röhrchen applicirt.

Man wird keinen Zweifel darüber haben, daß die Zurückhaltung der Thränen im Thränensacke die Zusammenziehung des Sphinkters des Nasenkanals zur Ursache habe, wenn man darauf Achtung giebt, was sich oft zuträgt, daß, wenn man einen Thränenbehälter, in welchem die Flüßigkeit stockt, mit dem Finger drückt, dieselbe dadurch so viel Stärke erhält, daß sie das Hinderniß überwinden kann, welches sich ihrem Herabfalle in der Nase widersetzte.

Wenn die Zurückhaltung der Thränen wirklich durch eine gänzliche Verstopfung des Nasenkanals verursacht würde, es sey nun, daß diese von einer Entzündung oder von einer Verschwielung dieses Theils entstanden sey, so begreift man, daß es unmöglich seyn würde, daß der bloße Druck der Finger ein solches Hinderniß überwinden könnte.

Aber, wird man sagen, es giebt Zurückhaltungen der Thränen, daß auch der stärkste Druck der Finger auf den Thränensack, diese Flüßigkeit nicht in die Nase bringen kann,

*) In seiner schon angeführten Abhandlung.

kann, welche vielmehr durch die Thränenpunkte zurückfließt. Man kann diese Thatsache nicht läugnen. Aber sie erweiset nicht, daß die Verstopfung des Nasenkanals nicht durch die Zusammenziehung des Sphinkters desselben verursacht sey. Wenn es Fälle giebt, wo er dem Drucke nachgiebt, so kommt dies daher, weil die Fibern des Sphinkters nicht in einem so starken Erethismus sind, und zwar Geschmeidigkeit genug haben, um sich zu erweitern, aber nicht genug, um der bloßen Zusammenziehung des Sacks und der eigenthümlichen Schwere der in dem Behälter enthaltenen Thränen zu weichen. Im Gegentheil, wenn der Erethismus seine letzte Periode erreicht hat, so kann keine äußere Stärke den Widerstand desselben übrwinden.

Sieht man nicht täglich Personen, bey welchen eine Zurückhaltung der Thränen ist, wo durch die bloße Zusammenziehung des Thränensacks die Thränenfeuchtigkeit durch die Punkte zurück fließt, dahingegen die Thränen in die Nase fließen, wenn man die Geschwulst mit den Fingern drückt?

Man muß auch bemerkt haben, daß einige von diesen Kranken bey Tage einen fast beständigen Thränenfluß und einen aufgeschwollenen Thränensack haben, dahingegen diese Geschwulst, so wie auch das Thränen, während der Nacht nicht da ist, aber beydes sich nach dem Aufwachen wieder einstellt. St. Ives sagt folgendes über diesen Gegenstand:

„Bey den meisten Kranken, sagt er, welche von ei„ner Wassersucht des Thränensacks befallen sind, trägt es „sich zu, daß während dem Schlafe, die Lymphe ihren „Ausgang von selbst durch die Nase nimmt, so daß der „Sack des Morgens ganz leer ist; aber drey Stunden, „nachdem die Kranken aufgestanden sind, füllt er sich wieder „an, und sie sind alsdenn genöthigt, ihn auszuleeren. „Diese Beobachtung macht es sehr wahrscheinlich,“ fährt er fort, „daß, wenn der Kranke aufrecht steht, der Sack

„eine Falte macht, welche den untern Kanal desselben „verschließt. *)

Wenn eine Wassersucht des Thränensacks da ist, so kann keine Falte desselben statt finden. Folgende Beobachtung giebt den Beweiß davon.

Ein Mensch, Namens Kapierre befragte mich im September 1760, wegen einer Geschwulst des großen Winkels im linken Auge, welche mit einem Thränenfluße begleitet war. Er versicherte mir, daß diese Erhabenheit sich des Tages bildete, denn, sagte er, wenn ich des Morgens aufstehe, so ist keine Spur davon da, und das Auge ist nicht mit Thränen überschwemmt, wie es bey Tage ist.

Ich drückte den Thränensack mit den Fingern, welches durch die Nase und durch die Thänenpunkte sehr viel schleimichte und gelblichte Feuchtigkeit brachte. In Zeit von einer Stunde erneuerte sich die Geschwulst, so wie der Thränenfluß. Ich ließ den Kranken wieder niederlegen, um zu beobachten, ob sich der Sack in dieser Lage und bey offenen Augenliedern ohne Druck ausleeren und die Feuchtigkeit in die Nase kommen könne.

Eine halbe Stunde nachher bemerkte ich keinen Unterschied in der Größe der Geschwulst, welche sich im Gegentheil, so wie der Thränenfluß zu vermehren schien. Aber nachdem ich ihn hatte die Augen zumachen lassen, hörte das Fließen der Thränen in weniger als vier Minuten auf, und die Geschwulst verminderte sich nach und nach, so daß sie nach Verlauf einer halben Stunde gänzlich verschwunden war.

Als sich der Kranke wieder aufgerichtet hatte, drückte ich den Thränensack aufs neue, aber es kam nicht ein Tropfen von Feuchtigkeit aus den Thränenpunkten heraus. Welches konnte die Ursache der Erscheinung und des Verschwindens dieser Thränengeschwulst seyn? Diejenige konnte es nicht

*) Traité des maladies des yeux. S. 41. C. 1.

nicht seyn, welche St. Ives angiebt, denn die horizontale Lage des Körpers dieses Kranken, wenn er sich niederlegte, hätte gemacht, daß die Falte verschwunden wäre, welche er unten am Thränensacke vermuthet, und die Feuchtigkeit würde durch die Nasenhöhle geflossen seyn. Diese Falte kann daher nicht die Ursache der Zurückhaltung der Thränen im Thränensacke seyn.

Es ist weit wahrscheinlicher, daß die verschiedenen Zustände dieses Behälters sich nach der Lage der Augenlieder richteten. In der That fanden die Geschwulst und der Thränenfluß nur alsdenn statt, wenn die Augenlieder offen standen; wenn sie hingegen geschlossen waren, so verschwand die Geschwulst und der Thränenfluß hörte auf, weil alsdenn die Vereinigung der Tarsen einen Damm machte, welcher hinlänglich war, dem Antriebe der Thränen zu widerstehen, die alsdenn genöthigt waren, durch die Thränengänge zu fließen. Der anhaltende Strom von Thränen, welcher in den Thränensack drang, nebst der Zusammenziehung der Haut desselben, zwangen den Sphinkter mit vereinigten Kräften, sich zu erweitern, und die stockende Feuchtigkeit durchzulassen.

Was noch mehr erweiset, daß die unmittelbare Ursache der Zurückhaltung der Thränen in einer Zusammenziehung des untern Thränensphinkters liegt, ist, daß wenn man mit einer Sonde in die Oeffnung des Nasenkanals dringen will, man gegen die Mitte einen größern oder geringern Widerstand bemerkt. Sobald diese überwunden ist, geht die Sonde frey durch den übrigen Theil dieses Kanals. Dieses findet durchgängig statt, und diese Allgemeinheit scheint unserer Meynung günstig zu seyn. Wenn durch den ganzen Umfang des Nasenkanals eine Verstopfung statt finden könnte, so würde daraus folgen, daß von dem Anfange des Kanals bis zu seiner untern Mündung ein gleicher Widerstand anzutreffen seyn müßte. Man begreift leicht, wie schwer es seyn würde, einen solchen Widerstand zu über-

winden, ohne eine gewaltsame und unrechte Oeffnung zu machen, und wie unmöglich es seyn würde, die hohlen Sonden des H. de la Forest in den Thränensack zu bringen, wenn man sie durch die untere Oeffnung des Nasenkanals hereinbringt.

Woher kommt es, daß sich bey einigen Subjekten der Nasenkanal aufs neue verschließt, so bald man aufhört, sich eines mehr oder weniger starken Dachts zu bedienen, den man verschiedene Monate in der Höhlung dieses Kanals unterhalten hatte?

Wenn die Verstopfung dieses Ganges bloß durch die zu starke Anfüllung seiner Gefäße verursacht wäre, so würden die antiphlogistischen Einspritzungen hinreichend seyn, die Entzündung desselben zu zertheilen, und der Nasenkanal müßte frey bleiben, wenn man den Dacht herausnimmt. Wenn dieses aber nicht erfolgt, so rührt es daher, daß sich die Fibern des Sphinkters noch in einer widernatürlichen Reizung befinden.

Man würde vergebens daran arbeiten, die Krankheit des Thränensacks zu heilen, wenn man versäumt, dem Sphinkter seine natürliche Biegsamkeit wieder zu geben.

Auch kann man das Daseyn dieses Sphinkters erkennen, wenn man einen Dacht in den Nasenkanal bringt; man wird alsdenn bey jedem Verbande bemerken, daß, indem man den Theil des Dachts herauszieht, welcher mit der Materie getränkt ist, er mit leichter Mühe herausgeht; wenn man hingegen zwey Minuten hernach den neuen Dacht, den man an die Stelle des vorigen hereingebracht hatte, herausziehen will, so wird man bemerken, daß er stark zurück gehalten wird. Aber indem man dem obern Theile dieses Dachts eine schiefe Bewegung giebt, zwingt man den Sphinkter, sich zu erweitern, und den fest gehaltenen Theil des Dachts durchzulassen. Inzwischen wird er immer nicht so leicht herausgehen, als derjenige, welcher mit

Mate-

Materie getränkt war, weil dieser den Sphinkter dadurch daß er ihn befeuchtet, erschlappt, und sich dadurch den Ausgang erleichtert; dahingegen der neue trockene Dacht durch die starke Zusammenziehung des Sphinkters von allen Seiten eingeschlossen wird.

Wenn die Verstopfung des Nasenganges bloß durch die zu starke Anfüllung seiner blutführenden oder lymphatischen Gefäße verursacht würde, so müßte es oft geschehen, daß sich dieser Kanal vereiterte, und das Eiter müßte seinen Ausgang durch die Nase nehmen. Inzwischen geschieht dieses niemals. Der Aufenthalt der eiterförmigen Materie, welche in dem Thränensacke stockt, besonders, wenn sie nicht durch die Thränenpunkte fließen kann, würde allein eine Vereiterung dieses Kanals verursachen. Man sieht im Gegentheil, daß diese Materie zuweilen den vordern Theil des Thränenbehälters und die Häute desselben zerfrißt, um sich einen Ausgang von außen zu machen.

Man wird einen neuen Beweis von dem Daseyn des Sphinkters des Nasenkanals erhalten, wenn man bemerkt hat, daß wenn das Auge sehr butterickt ist, und man alsdenn den Thränensack drückt, man durch die Thränenpunkte etwas von der mit Thränen vermischten Augenbutter herausdrücken kann, so daß dies Unwissenden glaubend machen kann, daß eine Thränenfistel da sey. So bald inzwischen die Meibomischen Drüsen aufhören, eine so fehlerhafte Absonderung zu machen, verschwindet auch die unrecht vermuthete Krankheit des Thränensacks.

Aber, wird man sagen, woher kommt es, daß die Augenbutter, welche in den Thränenbehälter kommt, daselbst stecken bleibt, und zu gleicher Zeit einen Theil der Thränenflüßigkeit bey sich behält?

Wir haben schon gesagt, daß die ölichte Feuchtigkeit der Meibomischen Drüsen dazu bestimmt sey, die Schärfe der Thränen zu lindern, welches die Augenbutter nicht thun

kann, welche vielmehr selbst von einer solchen Schärfe ist, daß sie den Rand der Augenlieder anfressen kann. Man urtheile daher von der Reizung, welche sie durch ihre Gegenwart auf den Sphinkter des Nasenkanals äußern muß, und wie sehr er sich daher zusammenziehen müße, so lange diese Materie ihre widernatürliche Beschaffenheit behält. Diese Zusammenziehung ist indessen nicht so stark, daß sie gänzlich den Durchfluß der Thränen in die Nase unterbrechen sollte. Auch läßt der Thränensack, so lange das Auge voll Augenbutter ist, nicht so viel Flüßigkeit durch die Thränenpunkte fließen, als wenn dieser Behälter mit einer Wassersucht oder mit einer Fistel befallen ist. Dies bestimmt uns zu glauben: erstlich, daß die subtilste Augenbutter mit dem größesten Theile der Thränen in die Nase fließe, und daß zweytens, wenn sich der Sphinkter nicht hinlänglich erweitert, das dickste von dieser Materie zurückbleibe. Ueberdies muß man die Augenbutter und die Thränen als Flüßigkeiten ansehen, die sich einander fremd sind, und deren Dicke sehr verschieden ist. Da die Augenbutter leicht ist, so schwimmt sie auf den Thränen, und daher kommt es, daß man weniger Thränenflüßigkeit als Augenbutter aus den Thränenpunkten herausdrückt.

Wenn der Nasenkanal keinen Sphinkter hätte, was könnte wohl den Durchgang der Augenbutter in die Nase durch seine Höhlung hindern? Man kann nicht sagen, daß der Durchmesser derselben nicht groß genug sey, weil die Materie durch die Thränengänge und Punkte gegangen ist.

Die gute Wirkung, welche ein wiederholtes Drücken auf den Thränensack macht, erweiset noch, daß die Verstopfung des Nasenkanals bloß durch die Verstopfung seines Sphinkters verursacht werde. Dieser Druck, welcher durch den beständigen Fall der Thränen vermehr wird, ist hinlänglich, den Widerstand zu überwinden, welchen die zusammengezogenen Fibern machen. Wenn im Gegentheil eine Entzündung des Nasenkanals die Ursache seiner Verstopfung

stopfung wäre, so würde dieser Druck, statt die Hindernisse zu heben, welche den Herabfall der Thränen hemmen, vielmehr unangenehme Zufälle veranlassen.

Ich werde mich nicht damit befassen, eine größere Menge von Factis zu sammeln, um das Daseyn der Thränensphinktern zu erweisen. Ich schränke mich auf folgende Beobachtung ein:

Im August 1767 ließ mir der verstorbene Herr Duffieu, im Hotel-Dieu zu Lyon eine Frau von ohngefähr 57 Jahren sehen, welche seit einigen Jahren eine Thränenfistel am rechten Auge hatte. Die Geschwulst des Thränensacks war beträchtlich, und die Materie, welche durch die Thränenpunkte hervorquoll, so häufig, daß die Augenlieder, welche sonst gesund waren, ganz davon bedeckt wurden. Einige Tage nachher starb sie an einer Pleuresie. Man urtheilt wohl, daß ich mir diese Gelegenheit zu nutze machte, um mich von der Ursache der Verstopfung des Nasenkanals zu unterrichten.

Herr Duffieu sägte den rechten und vordern Theil des Kopfes ab, und nahm ihn mit sich in sein Zimmer. Ich zerschnitt mit ihm den großen Winkel des Auges, um folgende Theile sichtbar zu machen: erstlich die Thränengänge, welche wir sorgfältig mit einem seidenen Faden, nahe an ihre Mündungen gebunden hatten; zweytens die Geschwulst des Thränensacks; drittens den knochichten Nasenkanal. Ich nahm den vordern Theil der Rinnen des ossis maxillaris weg. So bald die einsaugenden Thränenwege bloß waren, bemerkten wir erstlich, daß der obere Theil der Geschwulst mehr als 1 $\frac{1}{4}$ Linie über den obern Theil der Rinne des ossis unguis einnahm; zweytens, daß der Theil des Nasenkanals, wo sich die Geschwulst endigte, zusammengezogen war; drittens, daß der übrige Theil dieses Kanals bis zu seiner Mündung ganz schlapp war; und endlich viertens, daß der Durchmesser der Thränengänge

und derjenige des gemeinschaftlichen ductus weit größer als im natürlichen Zustande waren.

Wir sonderten hernach den Thränensack und den Nasenkanal von dem osse unguis ab. Sie waren mit der Beinhaut dieses Knochens durch eine Menge von blutführenden und lymphatischen Gefäßen vereinigt. Das os unguis war durchgängig gesund.

Nachdem wir den Thränensack, ungefähr drey Linien von der Zusammenschnürung rund abgeschnitten hatten, floß eine gelblichte Materie heraus. Die Haut dieses Sacks war weit dünner, als sie es gewöhnlich zu seyn pflegt. Nachdem wir den Theil, welcher die Kappe bildet, abgewaschen hatten, so bemerkten wir, daß die innere Oberfläche derselben ganz glatt und ohne alle Spur einer Verschwärung war, und daß die ausführenden Pore derselben weit ausgedehnter waren, als sie es im natürlichen Zustande sind.

Nachdem wir den untern Theil umgekehrt hatten, fanden wir, daß der äußere Rand des zusammengezogenen Theiles wie eine Manschette gefaltet war. Ich steckte eine mit einem Knopfe versehene Sonde in die Mündung des Nasenkanals, und führte sie bis zu dem zusammengezogenen Theile, ohne daß ich einen Widerstand antraf. Die Dicke desselben schien ungefähr das Drittheil einer Linie zu betragen. Nachdem dieser Kanal bis an den Sphinkter geöfnet war, so sahen wir in seinem untern Theile dieselben Falten, welche wir in dem obern bemerkt hatten. Der Widerstand, welchen die Sonde in dem Sphinkter fand, bestimmte uns, ihn von der Seite zu öfnen, aus Furcht etwas zu zerreißen, und durch den Druck, die Falte zu heben, welche wir bemerkt hatten. Und auf diese Art sahen wir zugleich, daß der zusammengezogene Theil eine Steifigkeit hatte, die in dem übrigen Theile des Nasenkanals nicht war, und daß er eine weit größere Dichtigkeit hatte.

Als die Thränengänge ihrer ganzen Länge nach geöffnet waren, sahen wir nichts merkwürdiges. Um inzwischen ihren Bau und denjenigen der mit ihnen zusammenhangenden Theile desto genauer zu erkennen, ließen wir sie drey Stunden lang im Wasser kochen. Durch dieses Mittel und durch Hülfe einer guten Loupe bemerkten wir, daß der Thränensack, der gemeinschaftliche ductus, und der Nasenkanal, den Sphinkter ausgenommen, aus einem Gewebe von Fibern bestanden, deren Richtung nach allen Seiten gieng, und daß sie in dem zusammengeschnürten Theile cirkulär und verflochten waren. Alle diese Theile hatten durch das Kochen eine grössere Stärke bekommen. Ich machte mit dem Herrn Dussieu dieselben Bemerkungen bey zwey andern Subjeckten.

Zu welchem Endzwecke hat die Natur gegen die Mitte des Nasenkanals verflochtene Fibern veranstaltet? Warum war in der Mitte des Kanals des Subjeckts der vorhergehenden Beobachtung eine Zusammenschnürung, da doch die übrigen Theile desselben frey waren? Zu welchem Gebrauche sind endlich die geraden Fibern der Thränengänge und die cirkulären Fibern ihrer Mündungen bestimmt?

Kann man nach dem, was wir jetzund vorgetragen haben, das Daseyn der Sphinktern des Nasenkanals und der Thränenpunkte in Zweifel ziehen, und über die Ursache der wurmförmigen Bewegung ihrer Gänge verlegen seyn? Die geraden Fibern, welche in der Haut derselben sind, machen uns begreiflich, daß wenn sie in einer ausdehnenden Bewegung sind, das Wärzchen der Thränenpunkte sich unsern Augen darstellt, und daß es verschwindet, wenn sich die Fibern zusammenziehen.

Einige Bemerkungen, welche ich noch mit dem Herrn Dussieu machte, verdienen einen Platz in dieser Abhandlung. Wir beobachteten an dem obern Theil der Thränenkappe sehr kleine Geschwülste, von der Grösse des weissen Mohnsaamens. Sie waren hart, und nahmen die Dicke der

Haut

Haut des Thränensacks ein. Nachdem wir diesen Theil vier und zwanzig Stundenlang in Wasser einweichen lassen, bemerkten wir, daß, wenn wir diese Geschwülste zusammendrückten, eine gelblichte Feuchtigkeit aus den Poren kam, welche derjenigen beinahe ähnlich war, die aus den Ausführungsgängen der Meibomischen Drüsen kommt. Nachdem wir verschiedene von diesen Geschwülsten geöffnet hatten, konnten wir leicht, durch Hülfe eines Mikroskops unterscheiden, daß es aufgetriebene Drüsen waren.

Die Aufschwellung dieser Drüsen, und die gelbliche Feuchtigkeit, welche man durch den Druck herausbrachte, machten folgende Ueberlegungen in mir rege.

Die Drüsen des Thränensacks sind zwar weit kleiner, als die Meibomischen und als diejenigen, aus welchen die Thränenkarunkel besteht, aber sie sind diesen doch sehr ähnlich. Wenn diese letztern, so oft als ihre Gefäße nicht in guten Zustande sind, Augenbutter absondern, warum sollten diejenigen des Thränensacks nicht dasselbe thun.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Drüsen eine gleiche Feuchtigkeit liefern, wenn ihre Gefäße in einem Zustande der Schwäche sind, und daß diese widernatürliche Feuchtigkeit scharf genug ist, den Sphinkter des Nasenkanals so zu reitzen, daß durch seine Zusammenziehung nicht nur der Durchgang dieser eiterförmigen Materie, sondern auch der Thränen unterbrochen wird. So wie sich diese Flüßigkeiten anhäufen, dehnen sie die Wände des Thränensacks aus, welches alsdenn eine mehr oder weniger beträchtliche Geschwulst macht, besonders wenn die Haut dieses Behälters nicht ihre natürliche Oscillation hat. Wenn die Fibern, aus welchen sie besteht, noch Schnellkraft genug haben, so dringen die stockenden Feuchtigkeiten durch die Thränenpunkte; aber wenn die verdorbene Feuchtigkeit der Drüsen des Thränensacks einen grössern Grad von Schärfe hat, so macht sie in den Sphinktern der Thränenpunkte einen gleichen Reitz. In diesem Falle hat die Materie keinen Ausgang, sie häuft

sich

sich an, dehnt ihren Behälter aus, zerfrißt seinen vordern Theil und die Decken desselben, und macht sich Platz, um sich auf die Backe zu ergießen. Diese dicke und gelbe Materie kann betrügen. Man kann sie für Eiter halten und glauben, daß ein Geschwür in dem innern des Thränensacks sey. Man urtheile daher von der Schwierigkeit die Heilung dieses Theils zu bewirken, wenn man sich auf den Gebrauch der reinigenden und verschließenden Mittel einschränkt.

Sollte dies nicht eine von den Ursachen seyn, welche gemacht haben, daß man in der Behandlung der Krankheit, welche man Thränenfistel nennt, so wenig glücklichen Fortgang gehabt hat? Man hat Grund es zu glauben.

Unsere Vorfahren sahen diese Krankheit als ein fressendes Geschwür an, welches in kurzen die Entblößung und Zerstörung des ossis vnguis und anderer benachbarten Knochen nach sich zöge. Das Feuer, welches sie als ein Aetzmittel anwandten, war eben so grausam, als die Indikation dazu falsch war. Inzwischen ist die Macht des Vorurtheils so stark gewesen, daß diese grausame Operation noch zu Anfange dieses Jahrhunderts gemacht wurde. Wenn eine Heilung darauf erfolgte, so rührt es daher, daß das heisse Eisen, welches man an diesen Theil brachte eine reitzende Wirkung äußerte. Aber gewiß war es nicht der Beinfraß des ossis vnguis dem man dadurch zuvorkam, sondern man verdarb im Gegentheil durch das Feuer einen Knochen, welcher gesund war.

Man findet den Beinfraß dieses Knochens so selten, daß ich zweifle, ob er ohne äußere Ursachen statt finden könne. Unter der großen Anzahl von Krankheiten des Thränensacks, welche ich behandelt habe, habe ich nur einen einzigen Beinfraß angetroffen, und auch dieser war vom Feuer verursacht worden. Man sehe hierüber die erste Beobachtung in der zweyten Abtheilung.

Man urtheile daher, wie grausam und unnütz die Methode derjenigen sey, welche das os vnguis mit einem Troisquarts durchborten. Denn dies geschahe nicht bloß in der Absicht, den Thränen einen neuen Weg zu bahnen, sondern um diesen Knochen zu zerstören, den man für cariös hielt.

Wenn die innere Wand des Thränenbehälters exulcerirt wäre, und dieses Geschwür so viel Eiter machte, als man Materie aus den Thränenpunkten bringen kann, so sieht man wohl, daß der Verlust der Substanz unvermeidlich seyn würde, und daß die geringe Dicke dieser Haut in kurzem die Knochen bloß laßen würde. Hieraus würde das größeste Unheil entstehen, sowohl weil es unmöglich seyn würde, daß sich der Thränensack wieder erzeugen könnte, als weil sich der Knochen exfoliiren und eine große Unförmlichkeit in diesem Theile verursachen würde, und endlich weil die Thränen alsdenn nicht mehr eingesogen werden könnten, sondern das ganze Auge überschwemmen, und die Wahrnehmungskraft dieses Werkzeuges beträchtlich vermindern würden.

Der Thränensack in dem Subjecte der vorhergehenden Beobachtung war nicht nur völlig ganz, sondern es war auch keine Vereiterung seiner innern Wände da. Nur die ausführenden Pore waren mehr erweitert, als sie es im natürlichen Zustande sind. Man muß doch gewiß zugeben daß wenn die Materie, welche aus den Thränenpunkten dieser Frau, als sie noch lebte, in solchem Ueberfluß, herausfloß, wirkliches Eiter gewesen wäre, der Thränensack längst hätte zerstört seyn müssen.

Hat man jemals beobachtet, daß, wenn diese Materie durchbricht und sich über die Backe ergießt, sie einigen Unfug in den hintern und Seitentheilen dieses Behälters angerichtet habe? Warum werden das os vnguis und das os maxillare alsdenn nicht entblößt? Warum können diese Arten von äusserlichen Vereiterungen durch den bloßen Gebrauch

brauch der Muttersalbe und des Graßischen Pflasters geheilt werden? Würde es so leicht seyn, diese Oeffnung zu cikatrisiren, wenn der Sack exulcerirt wäre? Jeder Praktikus muß bemerkt haben, daß, nachdem sich diese Materie einen Ausgang nach aussen verschaft hat, diese Oeffnung sich von selbst vernarbt, und der Nasenkanal oft ohne alle Beihülfe der Kunst wieder frey wird. Könnte dies wohl geschehen, wenn der Thränensack in Verschwärung wäre?

Die Heilung, welche man durch den bloßen Druck des Thränensacks bewürkt, indem man sich einer Bandage mit einer Feder bedient, unterstützt meine Meinung. Man wird gestehen, daß die Zusammendrückung nicht im Stande seyn würde, das Geschwür des Thränenbehälters zu heilen, wenn eines da wäre. Denn es kömmt hier nicht darauf an, abgesonderte Wände zu vereinigen oder zusammen zu kleben. Man muß ja wohl wissen, daß der Thränensack nothwendig einen Raum enthalten müsse.

Aber, wird man sagen, wie kann eine bloße Zusammendrückung die Schwäche der Drüsen des Thränenbehälters heilen, und den Ausfluß der eiterförmigen Materie hemmen, welche sie absondern? Man antwortet, daß ein anhaltender Druck die eigenthümliche Schwere der Thränen und derjenigen eiterförmigen Feuchtigkeit, welche von diesen fehlerhaften Drüsen abgesondert wird, vermehrt und dadurch den Sphinkter des Nasenkanals zwingt, sich zu erweitern, wodurch alsdenn die Gefäße dieser Drüsen Zeit gewinnen, ihre systaltischen Bewegungen wieder äussern zu können, und oft eine vollständige Heilung bewürkt wird.

Die Ursachen der Krankheit dieser Drüsen sind erstlich, der Ueberfluß und die üble Beschaffenheit der Säfte; zweytens, der Mangel der systaltischen Bewegung in den Häuten dieser Drüsen; drittens, das Eindringen der Blutkügelchen in ihre Gefäße; viertens, die Stockung der Thränen in ihren Behälter; fünftens, der Erethismus des Sphinkters des Nasenkanals; sechstens, eine Schwäche der

Haut des Thränenbehälters; siebentens, endlich die Schärfe der Thränen und der Augenbutter, welche den Sphinkter des Nasenkanals reitzen, daher alsdenn diese Feuchtigkeiten in dem Thränenbehälter stocken.

Aus dem angezeigten folgere ich, daß man sich oft in der Ursache der Thränenfistel betrogen, und eine Krankheit für eine Thränenfistel gehalten habe, welche bloß den Namen der Verhaltung der Thränen verdient.

Ich könnte diese Behauptung durch eine große Menge von Versuchen und Beobachtungen unterstützen. Sie werden ihren Platz in einem Werke finden, welches ich in kurzen herauszugeben gesonnen bin.

Ich will indessen die Möglichkeit nicht läugnen, daß sich in dem Thränensacke nicht eben sowohl, als in den übrigen Theilen unsers Körpers ein Geschwür erzeugen könne. Aber es ist gewiß, daß diese Krankheit sehr selten ist, und daß man das sehr oft für eine Verschwärung hält, was doch nur eine Krankheit der Drüsen des Thränenbehälters ist.

Sehr oft habe ich Geschwülste des Thränensacks durch den bloßen Gebrauch tonischer Einsprützungen geheilt. Z. B. mit der aqua vulneraria in hinlänglichen Wasser verdünnt, mit der blauen Augensalbe, mit dem Kampherwasser, und andern ähnlichen Mitteln. In kurzem stellte ich diesen Behälter wieder in seinen natürlichen Zustand her, und die Art von Eiter, welche aus den Thränenpunkten floß, verschwand gänzlich.

Den Kunstgenossen sind die sonderbaren Kuren bekannt, welche Anel mit bloßen Einsprützungen in die Thränenpunkte gemacht hat. Man kann diese Heilungen nicht der Sonde zuschreiben, welche er durch den obern Thränenpunkt herein und bis in die Nasenhöle brachte, weil er sie nur einen Augenblick darinn ließ. Es war daher bloß die eingesprützte Flüßigkeit, welche die einsaugenden Thränenwege wieder in ihren natürlichen Zustand herstellen konnte. Es würde eben

eben so angenehm für uns als glücklich für die Kranken gewesen seyn, wenn uns dieser Wundarzt die Zusammensetzung seines Mittels hinterlaßen hätte. Wenn dies ein Verlust für die Societät ist, so ist er vielleicht zu ersetzen.

Aus dem was wir jetzo gesagt haben, begreift man, daß sich niemals die mindeste Veränderung in den einsaugenden Thränenwegen ereignen kann, ohne daß nicht die Harmonie zerstört werden sollte, welche in allen Theilen dieses Meisterstücks der Zusammensetzung herrscht.

Diese hydraulische Maschine ist an und für sich selbst zu bewundernswürdig, als daß sie nicht alle unsere Aufmerksamkeit in den Untersuchungen verdienen sollte, welche wir über die verschiedenen Ursachen der Krankheiten, von welchen sie befallen wird, und über die Heilmittel derselben anstellen. Aber um diese Krankheiten, welche die Ordnung dieser einsaugenden Thränenwege stören können, gut von einander zu unterscheiden, muß man die Physiologie dieser Theile sorgfältig studiren. Dies ist der einzige und wahre Weg, auf welchen man einen geschwinden Fortgang in den pathologischen Kenntnissen machen kann, welche sich auf die Thränenwerkzeuge beziehen.

Zweyter Artikel.

Von dem Mechanismus der einsaugenden Thränenwege, welche dazu bestimmt sind, den Ueberfluß der Thränen in sich zu nehmen.

Der Mechanismus der einsaugenden Thränenwege ist bis jetzo für die meisten Naturlehrer und Physiologen ein Stein des Anstoßes gewesen. Einige haben diesen Gegenstand so kurz abgehandelt, daß man nicht wissen kann, welche Meynung sie von ihm hegen. Andere haben geglaubt, daß die Rinne, welche aus der Vereinigung der Tarsen der Augenlieder enstehet, und diejenige Thränenkarunkel die vornehmsten

sten Mittel seyen, deren sich die Natur bedient, um die Thränen in die Thränengänge und Punkte zu führen. Verschiedene haben diese Wirkung der bloßen Bewegung der Augenlieder zugeschrieben, welche bey dem Blinzen geschieht. Einige unter ihnen haben behauptet, daß die Haarröhrchen, mit welchen sie die Thränengänge vergleichen, eine anziehende Kraft hätten, durch welche allein sie im Stande seyen, die Thränen in ihrer Hölung aufzunehmen.

Von allen diesen Systemen hat keines mehr, und mit mehrerm Rechte Anhänger gehabt, als dasjenige des sinnreichen Petit. Dieser berühmte Wundarzt sagt: *) „Man „darf nur einen Blick auf die Thränenpunkte, auf ihren „gemeinschaftlichen Kanal, auf den Thränensack und auf „den Nasengang werfen, so wird man sehen, daß alle diese „Theile die Fortsetzung eines und eben desselben Kanals sind, „welcher seiner Gestalt und seiner Verrichtung wegen mit „Recht den Namen eines Thränenhebers verdient. Zwey „Dinge werden nothwendig erfordert, wenn dieses Werk„zeug die Thränen heben soll; erstlich, daß es mit Flüßig„keit angefüllt sey, und zweytens, daß derjenige Theil, „welcher in die Flüßigkeit taucht, kürzer, als der andere „sey. Ich sage," fährt er fort, „daß, wenn der Heber „einmal mit Thränen angefüllt ist, und die Oeffnung des„selben jederzeit in die Flüßigkeit der Thränen taucht, die „Thränen ununterbrochen, aus dem höhern Ende in das „niedrigere laufen, und sonach beständig in die Nase fließen „werden."

An einem andern Orte sagt dieser berühmte Wundarzt: **) „Ich sehe die Bewegung der Augenlieder als eine „von den Ursachen an, wodurch die Thränen genöthigt wer„den, in die Thränenpunkte zu fließen. Wenn man einen

„Zwei-

*) In seiner Abhandlung von den Thränenwegen, welche in der Histoire de l'Académie Royale des Sciences vom Jahre 1734. im ersten Theile eingerückt ist.

**) In dem zweyten Theile dieser Abhandlung.

„Zweifel über diese Wahrheit hätte, so könnte die Verhal„tung der Thränen einen einleuchtenden Beweiß derselben „geben. In der That kann man nicht leugnen, daß die „Thränen in dieser Krankheit nicht in den Thränensack tre„ten solten; und man kann nicht sagen, daß sie durch den „Mechanismus des Thränenhebers herein geführt werden, „weil dieser verstopft ist. Da nun in diesem Falle nur al„lein die Bewegung der Augenlieder im Stande ist, die „Thränen in die Thränengänge zu bringen, so folgt noth„wendig, daß die Bewegung der Augenlieder würklich eine „von den Ursachen sey, welche die Thränen durch die Punk„te in den Sack treiben. — — Die Augenlieder treiben „die Thränen in den Punkten mit aller Stärke einer ge„spannten und losgelassenen Feder."

Molinelli hatte ohne Zweifel bemerkt, daß die Thränen, bey geschlossenen Augenliedern, und wenn der Nasenkanal verstopft ist, nichts destoweniger in den Thränensack fließen. Er setzt daher voraus, daß ein Theil der Thränengänge die Beschaffenheit der Haarröhrchen habe, und legt ihnen zu gleicher Zeit eine systaltische Bewegung bey. *)

Bordenave, ein eifriger Vertheidiger der Meynungen des Herrn Petit, nahm die Feder, um den Herrn Molinelli zu antworten. „Es ist zur Vermeidung der Schwie„rigkeiten gar nicht nöthig," sagt er, „bey dem Heber zum „Theil die Beschaffenheit der Haarröhrchen vorauszusetzen. „Er mag seyn, von welcher Art er wolle, so muß er doch „seine ihm eigne Würkung äußern, und die Thränen wer„den nichts destoweniger laufen. — — Selbst" fährt „er fort," wenn die Bewegung der Augenlieder nicht hin„länglich wäre, um die Thränen zu zwingen, daß sie gegen „die Thränenpunkte fließen, und das Gesetz des Hebers un-

*) Man sehe den Auszug seiner kritischen Anmerkung, welche man in den Memoires de l'Institut. de Bologne T. 2. P. 1. findet.

„terhalten, so mangelt es doch der Natur nie an Hülfs„mitteln, ihre Absicht zu erfüllen.“ *)

In der That fehlt es der Natur daran nicht, aber es kömmt uns darauf an, diese Hülfsmittel zu kennen. So lange wir hierin unwissend sind, können wir auch nichts anders als Irrthum in die Heilart der Krankheiten bringen, welche das Thränenwerkzeug befallen. Und diese Irrthümer können schwere Zufälle veranlassen, die, indem sie sich mit der Krankheit verwickeln, ihre Heilung um desto schwieriger machen.

Was wir in dem vorhergehenden Artikel gesagt haben, giebt uns schon einen allgemeinen Begriff von dem Mechanismus der einsaugenden Thränenwege, durch welchen die Thränen in den Thränensack und von da in die Nasenhöle getrieben werden.

Jetzt kömmt es darauf an, das Spiel dieser hydraulischen Maschine im Zusammenhange zu betrachten, und uns von der Uebereinstimmung zu unterrichten, in welcher die Bestandtheile und Triebräder derselben unter sich stehen.

Man erinnere sich zu dem Ende, erstlich, daß die Augenlieder Arten von Hebbäume sind, welche den Thränengängen und Punkten verschiedene Richtungen geben können; zweytens, daß das obere Augenlied seine Bewegungen in senkrechter Linie macht, welche hinlänglich sind, um den Thränengang desselben auf und nieder zu bewegen, damit er sein Geschäfte verrichten könne; drittens, daß diese senkrechte Richtung bey dem untern Augenliede unzulänglich gewesen wäre, um die Mündung seines Ganges in die Rinne der Thränenkarunkel zu bringen, und daß daher die Natur demselben bey seiner Bewegung eine schiefe Linie beschreiben lassen, und die vornehmste Stärke dieser Bewegung gegen den großen Winkel richten mußte, um den da-

*) Man sehe seine Wiederlegung, welche in den Memoires de l'Académie Royale de Chirurgie T. 2. S. 165. steht.

daselbst befindlichen Thränengang desto geschwinder aufzuheben, und die Verrichtung des Wärzchens zu erleichtern. Denn man begreift leicht, daß, indem von dem kleinen Winkel gegen den großen eine schiefe Bewegung geschieht, der Augapfel dadurch nach und nach zusammengedrückt werden müsse, so daß die Thränen gezwungen werden, sich in der Rinne der Karunkel zu sammlen; *) viertens, daß, sobald sich die Augenlieder bewegen, die geraden Fibern der Thränengänge und die Fibern ihrer Sphinkter eine ausdehnende Bewegung machen, wodurch ein Wärzchen hervorgebracht wird, dessen Mündung nicht nur erweitert, sondern auch gegen den Augapfel gekehrt ist; daß, fünftens, so bald die Augenlieder in Gegenwirkung sind, die länglichten Fibern und diejenigen der Thränensphinkter sich so zusammenziehen, daß das Wärzchen gänzlich verschwindet, aber daß, so bald die Augenlieder offen sind, die Thränenpunkte sich sogleich öffnen, um sich zu einer neuen Verlängerung vorzubereiten; sechstens, daß, so wie die Thränen in den Thränensack geschüttet werden, sie sich bis zu einer gewissen Menge ansammlen, wodurch alsdenn die Haut des Behälters gereitzt wird, sich zusammen zu ziehen, um die Flüßigkeit gegen den Sphinkter des Nasenkanals zu treiben, diesen zur Erweiterung zu zwingen, und den Ausfluß der Thränen in die Nasenhöle zu befördern. Ueberdem ist der Druck, welchen diese Feuchtigkeit gegen den Boden ihres Behälters macht, mit der Höhe derselben in gleichem Verhältnisse. Und dieser Druck nebst demjenigen, welchen der Thränensack macht, ist hinlänglich, die Hindernisse zu überwinden, welche sich dem Fall der Thränenflüßigkeit entgegensetzen.

Auch müssen wir nicht vergessen, daß die Thränengänge Arten von Haarröhrchen von einem besondern Baue sind,

 daß

*) Wenn man das Auge während dem Blinzen mit einiger Aufmerksamkeit betrachtet, so wird man leicht die stuffenweise Zusammendrückung wahrnehmen, welche das untere Augenlied gegen den Augapfel macht.

daß sie nicht nur beweglich sondern auch sehr klein sind, und daß sie eine wurmförmige Bewegung haben, wovon die Wärzchens den Beweiß geben. Indem diese systaltische Bewegung die Wände ihrer Axen in ihrem ganzen Umfange zusammenbringt, treibt sie die Thränen, welche genöthigt waren, in ihre Hölung zu treten, desto geschwinder in den Thränensack, welches nicht geschehen könnte, wenn diese Kanäle bloße Haarröhrchen wären, weil sie die Feuchtigkeit, welche sich in ihren Hölungen befindet, aus Mangel eines Antriebes in sich behalten würden. Auch unterscheiden sich die gewöhnlichen Haarröhrchen von den Thränengängen darin, daß diese eine Organisation haben, welche jenem fehlet, und welches daher eine große Verschiedenheit in ihrem Mechanismus macht.

Man erinnere sich noch, daß der Durchmesser des untern Thränenganges noch einmal so groß als derjenige des obern ist; daß das Wärzchen des obern Thränenganges weit länger, als dasjenige des untern ist, und daß diese beyden Kanäle durch ihre Vereinigung einen Winkel machen, dessen Verschiedenheit sich nach der Nähe oder Entfernung ihrer Mündungen richtet.

Nachdem wir diese Wahrheiten wiederholt haben, so wollen wir auf die Schnelligkeit und die öftere Wiederholung des Augenwinkens Rücksicht nehmen. Dieses wird uns auf die daher entstehenden Wirkungen und Ursachen führen, wodurch die Thränen in die Gänge und von da in den Thränensack getrieben werden. Aber wir müssen nicht vergessen, daß dieses Hülfsmittel nur denn statt finde, wenn die Augenlieder geschlossen sind. Inzwischen wird doch die Thränenflüßigkeit beständig eingezogen. Wir wollen die Natur befragen, und sie zwingen, uns ihr Geheimniß zu entdecken, besonders was das Mittel betrifft, dessen sie sich zur Fortschaffung der Thränen in den Thränensack bedient, wenn der Nasenkanal verstopft ist. Hier ist nach dem Geständnisse des Petit der Fall, wo die Verstopfung des Thränenhebers den Mechanismus desselben aufhebt, und wo

wo die Augenlieder, wenn sie geschlossen sind, keinen unmittelbaren Antheil an dem Fortgange der Thränen in den Thränensack haben. Wir wollen damit anfangen, das Spiel dieser hydraulischen Maschine in ihrem natürlichen Zustande zu beschreiben.

Sobald die Bewegung der Augenlieder anfängt, so machen die länglichen Fibern der Thränengänge eine schnelle Bewegung der Ausdehnung, welche die vorderste Extremität einer jeden Röhre zwingt, sich nach vorwärts in Gestalt eines Wärzchens zu erheben, wodurch zu gleicher Zeit die Mündung desselben erweitert wird, welche, da sie etwas gegen den Augapfel gekehrt ist, geschwind in die Rinne der Karunkel tritt, und sich durch Hülfe der schiefen Bewegung des untern Augenliedes in die daselbst angesammleten Thränen taucht.

In dem Augenblicke, da die Augenlieder ihre Reaction machen, thut jedes Wärzchen, indem sie sich stark gegen ihren Kanal zurück ziehen, die Wirkung eines Pumpenstempels, der im Stande ist, gerade so viel Flüßigkeit zu heben, als Ueberfluß da ist. Die Zusammenziehung des Sphinkters, welche alsdenn geschieht, beschleunigt den Eintritt der Thränen in den Kanal, und die systaltische und wurmförmige Bewegung des leztern macht, daß die Thränen sehr bald in ihren Behälter fließen. Dieses Druck- und Saugwerk wiederholt seine Bewegung bey jedem Blinzen, welches hinreichend ist, den Ueberfluß der Thränenflüßigkeit wegzuschaffen.

Wenn die Augenlieder einige Zeit oder während dem Schlafe geschlossen sind, so thun die Stempel der beiden Thränengänge nicht minder ihre Wirkung. Aber denn ist es nicht die schiefe Bewegung des untern Augenliedes, welche die Flüßigkeit zwingt, sich in die Rinne der Thränenkarunkel zu begeben; sondern die Thränen werden alsdenn durch den Kanal geleitet, welcher aus der Vereinigung der Tarsen entsteht, und sie werden noch immer durch die wiederholte und fast beständig fortdaurende Wirkung der Stempel angezogen.

Dieser Mechanismus gründet sich auf die genauesten Regeln der Hydraulik und Hydrostatik.

Man wird sich davon überzeugen, wenn man den Bau der einsaugenden Thränenwege mit demjenigen eines Druck- und Saugwerkes vergleicht. Zu einer Pumpe von dieser Art werden Hebel und eine Kraft erfordert, welche sie in Bewegung setzt. Diese Hebel und diese würkende Kraft finden sich in den Augenliedern beisammen. Sie muß auch Stempel haben, die sich nach Verhältniß der Wirkung, welche die Hebel auf sie machen, auf und nieder bewegen, und die Thränenwärzchen sind es, welche die Stelle dieser Stempel vertreten. Aber die Stempel einer Pumpe würden unwirksam seyn, wenn sie nicht in einer Röhre eingeschlossen wären, deren Durchmesser mit der Ausdehnung des Stempels in Verhältniß steht. Eben so verhält es sich mit den Wärzchen, welche nur in so fern ihre Wirkung thun, als sie in ihren Kanälen eingeschlossen sind. Damit eine Pumpe drucken und saugen könne, wird erfordert, daß der Stempel mit einer gewissen Heftigkeit heruntergedrückt werde, um auf die Flüßigkeit, welche er heben soll, zu drücken, und sie dadurch zu zwingen, daß sie mit desto größerer Geschwindigkeit in die Röhre trete. Dasselbe thun die Wärzchen. Um den Eintritt der Flüßigkeit in die Röhre zu beschleunigen, muß der Stempel eine zurückweichende Bewegung machen. Dies thut jedes Wärzchen, wenn es in seinen Kanal zurück tritt. Die Röhren einer Pumpe sind nicht nur dazu bestimmt, das ihrige zum Ansaugen der Flüßigkeit beyzutragen, sondern diese auch in den bestimmten Behälter zu führen. Die Thränengänge thun auch dieser Forderung ein Genüge, indem sie den Ueberfluß der Thränen in den Thränensack schütten. Der Behälter hat Schleusen oder Hähne nöthig, um den Ueberfluß der Flüßigkeit herauszulassen, oder sich ganz auszuleeren. Der Thränenbehälter hat in dem Nasengange einen Sphinkter, welcher das Amt eines Hahns oder einer Schleuse verrichtet. Er öffnet und schließt sich, nachdem es die Umstände erfordern.

Aus

Aus dieser Parallele sieht man, daß die beständige Verschließung des Nasenkanals dem Laufe der Thränen aus dem Auge in den Thränensack nicht hinderlich seyn kann, weil es hier gar nicht wie in dem Mechanismus des Hebers, nothwendig ist, daß der untere Theil desselben offen sey, damit die Thränenflüßigkeit die Wege durchlaufen könne, welche die Natur zu ihrer Einsaugung bestimmt hat.

Mit einem Worte, der Lauf der Thränen findet durch die Würkung der beyden Stempel, nicht nur im Wachen und Schlafen, sondern auch in allen verschiedenen Lagen des Körpers statt. Man mag liegen oder aufrecht stehen, auf einer oder der andern Seite liegen, der Sphinkter des Nasenkanals in einer widernatürlichen Reitzung oder im gesunden Zustande seyn, dieser Mechanismus bleibt beständig derselbe, wenn er anders nicht durch eine Krankheit unterbrochen wird. In der That kann nur die Zerstörung der Membran der Thränenpunkte diese Harmonie aufheben, so wie dies auch durch einen Erethismus oder eine Schwäche ihrer Fibern verursacht werden kann. *)

Wenn sich der Körper auf der rechten Seite befindet, so können die Thränen nicht aus dem kleinen Winkel fließen, weil sie bey jedem Blinzen die schiefen Bewegungen des untern Augenliedes gegen den großen Winkel treibt, um daselbst eingesogen zu werden. Auch können die Thränen in dem linken Auge nicht nach den großen Winkel fließen, ob man

*) Den Erethismus der Haut der Thränenpunkte erkennt man, aus der Zusammenschnürung dieser Oeffnung und aus der Unwirksamkeit des Wärzchens.

Die Unwirksamkeit dieses Stempels ist zwar auch ein Zeichen der Schwäche, aber in diesem Falle ist der Thränenpunkt erweitert. In beyden Fällen ist das Auge von dem Ueberflusse der Thränen überschwemmt. Man heilt den Erethismus durch den Gebrauch erweichender Tränke, z. B. der Malve u. s. f. und die Schwäche durch tonische Mittel z. B. mit weißen Wein, in welchen man etwas weißen Vitriol aufgelöset hat.

man gleich auf der rechten Seite liegt, weil die beiden Stempel die Flüßigkeit einsaugen, so wie sie sich ansammlet. Gleiche Wirkungen erfolgen, wenn die Lage des Körpers auf der linken Seite ist.

Die Wirkung der Stempel ist im Wachen hinlänglich alle die Thränenflüßigkeit einzusaugen, welche sich nicht in der Luft verdünstet hat. Aber es war nothwendig, daß dieses auch beständig bey geschlossenen Augenliedern und während dem Schlafe geschähe, weil alsdenn nichts von den Thränen verdünsten kann, daher sich in diesem Falle die Flüßigkeit anhäuft, welche durch die Thränengänge eingesogen werden soll.

Der obere Stempel wirkt weit schneller als der untere, weil die eigenthümliche Schwere der Flüßigkeit einen Widerstand macht, wenn sie gehoben werden soll, und weil, wenn die Kraft des Stempels diesen Widerstand nicht überwinden könnte, die Thränen nicht in den obern Kanal kommen könnten. Es war nicht nothwendig, daß die Wirkung des untern Stempels eben so groß sey, weil die Flüßigkeit durch ihren Fall einen vermehrten Grad der Geschwindigkeit erhält, welche durch die Bewegung des Stempels und der systaltischen Bewegung der Häute des Kanals noch vermehrt wird. Die ungleichartigen Theile welche sich den Thränen beymischen, vermehren ebenfalls die eigenthümliche Schwere derselben, und beschleunigen daher den Herabfall derselben in den untern Thränenkanal.

Aus diesem und aus dem Unterschiede der Durchmesser der Thränengänge, sieht man, daß der untere Kanal ein größeres Volumen von Thränen führt als der obere, und daß der untere Stempel seine Würkung nicht äußern könnte, wenn er nicht durch die schiefe Bewegung des untern Augenliedes in die Rinne der Thränenkarunkel gebracht würde, und durch eben diese Bewegung der untere Thränengang eine solche Richtung erhielte, daß das Wärzchen desselben höher zu liegen käme, als die Extremität des Winkels, welcher

aus

aus der Vereinigung der Thränenröhren entsteht. Auch hätte der obere Stempel die Thränen nicht heben können, wenn sein Augenlied beständig offen wäre. Diese Hebel waren daher nothwendig, um die Thränenpumpe vollkommen zu machen. Dadurch ist diese Pumpe mit doppelten Stempeln in Stand gesetzt, die Thränen ununterbrochen in ihren Behälter zu führen.

Aber es war nicht minder nothwendig, daß der Sphinkter des Nasenkanals sich nach Erforderniß öffnen und zuschließen konnte.

Noch war es ganz unumgänglich, daß die Natur dem Blinzen Zwischenzeiten der Ruhe setzte. Denn wenn die Thränenpunkte ohne Aufhören gewürkt hätten, so würde bey den meisten Menschen eine für das Auge sehr nachtheilige Trockenheit die Folge davon seyn.

Diese Vermuthung gründet sich auf folgende Beobachtungen. Erstlich, je kleiner der Augapfel ist, je weiter sind, nach Verhältniß, die Augenlieder von einander entfernt, wenn sie offen stehen; zweytens, je hervorstehender der Augapfel ist, oder je eine größere Ründung er hat, je weniger sind die Augenlieder von einander abstehend, so daß es Personen von der zweyten Art giebt, wo der untere Thränenpunkt so hoch steht, daß der Stempel desselben in beständiger Wirksamkeit ist.

Die physische Ursache der verschiedenen Lage der Thränenpunkte, bey den verschiedenen Subjekten, ist die Nothwendigkeit, worin ein zu sehr hervorspringendes Auge steht, sich beständig von dem Ueberflusse der Thränen zu entledigen. Da die Menge der Thränen weit grösser ist, so muß auch eine grössere Anzahl von absondernden Poren da seyn, es mögen sich diese auf der Oberfläche der Hornhaut, oder auf der conjunctiua, oder endlich auf andern Theilen befinden, wo Ausführungsgänge der Thränen sind.

Endlich muß man darauf Rücksicht nehmen, daß die Thränenpumpe, da sie von einem feinen Baue ist, von den an-

angränzenden Theilen gegen äußere Verletzungen geschützt werden muß. Daher hat die Natur den Thränengängen ihren Ort in einem Theile der Tarsen, und dem Nasenkanal den seinigen in der Rinne des ossis vnguis und maxillaris angewiesen. Da die untere Oeffnung dieses Kanals beständig offen ist, so mußte er nothwendig von der concha inferiori umgeben seyn, um zu verhindern, daß nicht fremde Körper in diese Röhre eindringen, und den Herabfall der Thränen in die Nase, hemmen. Der Thränensack ist weder mit Knorpeln noch mit knochichten Theilen bedeckt, weil er frey seyn muß, um sich nach der größern oder geringern Feuchtigkeit zu bequemen, welche sich ansammlet.

Dritter Artikel.

Von den Nebenverrichtungen, zu welchen die Thränen bestimmt sind.

Es ist kein Zweifel, daß die Thränenflüßigkeit, indem sie die Nasenhöle herabfließt, nicht den untern Theil derselben benetzen, und von da in den Schlund und in den Magen gehen sollten, um zur Verdauung der Nahrungsmittel beyzutragen. Man hat selbst Grund zu vermuthen, daß, wenn sie in die Milchgefäße und von da in den Strom des Kreislaufes gekommen sind, ein Theil derselben aufs neue wieder zur Befeuchtung des Augapfels diene.



Abhand-

Abhandlung
von der
Kapsel der Krystallinse.

In welcher man zeigt, daß diese Decke keine Fortsetzung der andern Häute des Auges sey, und wo man die Ursachen angiebt, welche sie der natürlichen Durchsichtigkeit berauben, und eine Blindheit veranlassen.

Abhandlung
von der
Kapsel der Krystallinse.

Die Grundsäule unserer Kenntnisse in der Heilkunst ist eine genaue und durch Beurtheilung fruchtbar gemachte Zergliederung. Ohne ihren Beystand befindet sich der Praktikus in einem Labyrinthe, worinn er sich nicht anders als verirren und in die gröbsten Irrthümer verfallen kann.

Man hat seit langer Zeit eingesehen, daß die Unerfahrenheit oft schwerere Zufälle veranlaßt, als die Krankheiten selbst sind, welche man sich zu bekämpfen vornahm. Man kann daher nicht mit genug Aufmerksamkeit alle die Theile untersuchen, aus welchen der menschliche Körper besteht, um den Bau derselben, ihre Ausdehnung und vorgeschriebene Gränzen und ihre Verbindung mit den benachbarten Theilen zu erkennen.

In diesem Betracht habe ich es für wesentlich gehalten, mich in die kleinsten Umstände einzulassen, welche die membrana crystalloidea betreffen, weil die Zergliederer über den Ursprung dieser Kapsel nicht einig sind. Die Absicht dieser Abhandlung ist, zu zeigen, daß diese Hülle keine Fortsetzung der Häute des gläsernen Körpers sey, wie man geglaubt hat, noch diejenige der Netzhaut, wie Henkel und der berühmte Ferrein behauptet haben, sondern daß sie bloß mit diesen Häuten in Verbindung stehe. Die Beobachtun-

gen und Versuche, welche ich hier aufstellen werde, sind mehr als hinlänglich, um diese Wahrheit festzusetzen, welche dem Zinn, Düvernai, Antoine Petit, und einigen andern Zergliederern nicht unbekannt gewesen ist. Aber da das, was sie hierüber gesagt haben, nicht durch unläugbare Erweise unterstützt ist, so hat weder das Vorurtheil noch der Schleyer des Irrthums zerstört werden können.

Die Krystallhaut wird von zwey sphärischen hohlen Häuten gebildet, davon die hintere die Höhle des gläsernen Körpers bekleidet. Die vordere ist weniger ausgedehnt, und nicht so hohl als die hintere, aber sie ist dicker als diese. Beyde vereinigen sich durch ihre benachbarten Ränder. *)

Fast alle Zergliederer haben gesagt, daß die Krystalllinse eine besondere Decke habe, die wiederum von einer Fortsetzung der Kapsel des gläsernen Körpers bedeckt würde. Inzwischen zeigt die Erfahrung das Gegentheil, denn es ist erwiesen, daß die Krystalllinse nur eine einzige ganz abgesonderte Decke habe.

Da die Verdunkelung, welcher die Krystallhaut unterworfen ist, nicht die Gränze des vordern oder hintern Umfanges dieser beyden Häute überschreiten kann, so hätte schon dies die Vermuthung veranlassen können, daß, wenn diese Decke eine Fortsetzung der Häute des gläsernen Körpers wäre, diese mehr oder weniger Antheil an dieser Verdunkelung haben müßte, und wenn man nach der Ursache gesucht hätte, warum sich ein Staar ohne Beyhülfe der Kunst in den Grund der hintern Kammer herabsenken kann, so würde man ohne Zweifel auf die Vermuthung gekommen seyn, daß die Häute des gläsernen Körpers der Krystalllinse nicht zur Decke dienen. Denn wenn diese Bekleidung statt findet, so sieht man wohl ein, wie unmöglich es sey, daß der krystallene Körper seinen Platz natürlicher Weise verändern könne.

Um

*) Man sehe, was wir in der anatomischen Hauptanzeige §. 28, 29. von der Krystallkapsel angezeigt haben.

Um eine Ordnung in demjenigen zu beobachten, was wir von der Krystallkapsel zu sagen haben, so werden wir diese Abhandlung in zwey Theile abtheilen. Der erste wird verschiedene Versuche enthalten, welche erweisen können: erstlich, daß die Krystallhaut die einzige Decke der Kristalllinse ist; zweytens, daß diese Kapsel sich mit den Häuten des gläsernen Körpers und der Netzhaut bloß berühre; drittens, daß sie aus zwey Kappen bestehe, welche in dem ganzen Umfange ihrer Ränder auf einander passen und in unmittelbarer Verbindung stehen. Der zweyte Theil wird eine Sammlung von Beobachtungen enthalten, welche diese Wahrheiten in ihr größestes Licht setzen. Man wird einige Anmerkungen hinzufügen, welche sich auf diesen Gegenstand beziehen, die Ursachen beschreiben, welche die gänzliche oder partiale Verdunkelung der Krystallhaut veranlassen, und die Mittel anzeigen, welche man anwenden muß, um dieser Krankheit zuvorzukommen, oder das verlorne Gesicht wieder herzustellen.

Erster Theil.

Versuche, welche erweisen, daß die Krystallhaut nicht eine Fortsetzung der Häute des gläsernen Körpers oder der Netzhaut sind, und daß diese Decke aus zwey besondern Häuten bestehe.

Erster Versuch.

Man mache einen Cirkulärschnitt in die Hornhaut eines ganz frischen Ochsenauges, und bringe eine Schaale eines anatomischen Messers in die Pupille hinein, richte es schief bis gegen den Rand der Höhle des gläsernen Körpers, und sondere behutsam durch kleine Bewegungen von der rechten zur linken die Krystallhaut von dem gläsernen Körper ab. Sobald die Basis der processſ. ciliar. dem Antriebe des Instru-

ments nachgegeben hat, so führe man es in die Höhle des gläsernen Körpers, indem man es herunter biegt, und richte es so, daß es zwey Drittheile von dem Umfange dieser Höhle durchlaufe, um alle Adhäsionen zu zerstören, welche sich zwischen der Krystallhaut und dem gläsernen Körper befinden.

Wenn man auf die Krystallkapsel eine mit einem Knopfe versehene Sonde bringt, so wird man nichts von einer flottirenden Membran finden, und dies erweiset, daß keine Fortsetzung der Kapsel des gläsernen Körpers bis zur Krystallhaut statt finde.

Man kehre das Auge um, und gebe auf die geringe Adhäsion Acht, welche zwischen diesen beyden durchsichtigen Körpern ist, weil der Punkt ihrer Vereinigung nur an dem äußern Rande der Höhle des gläsernen Körpers ist. Man sondere einen von dem andern ab, und lege die Krystalllinse auf ein weißes Papier. Durch Hülfe einer guten Loupe wird man auf ihrer ganzen Oberfläche die größeste Glätte wahrnehmen. Endlich wird man an dem äußern Rande der vordern Krystallhaut sehr kleine Fugen dicht neben einander bemerken, davon jede ungefähr ein Drittheil einer Linie lang ist. Sie dienen dazu, die fibræ ciliares aufzunehmen. Wenn hievon noch einige da sind, so ergreife man sie mit einer kleinen Zange, und sie werden der kleinsten Gewalt nachgeben. Indem man sie von einander absondert, wird man sehr viele kleine lymphatische Gefäße wahrnehmen, welche, so zart und fein sie auch sind, sich dennoch so weit verlängern, bis ihre Häute durch das Anziehen zerreißen.

Wenn die Krystallkapsel eine Ausdehnung derjenigen des gläsernen Körpers wäre, so würde ein stumpfes Instrument, wie die Schaale eines Skalpells ist, diese Haut nicht mit solcher Genauigkeit absondern können, daß man nicht eine Verletzung der Theile von dieser gewaltsamen Abreißung gewahr werden sollte. Inzwischen bemerkt man auf der Krystallkapsel, welche man aus der Höhle des gläsernen Körpers

pers herausgenommen hat, eine solche Ebenheit der Oberfläche, daß auch das geschliffenste Instrument nicht eine Trennung machen könnte, wo die Ränder eine so vollkommene Glätte behalten würden. Wenn überdem die Krystallhaut nicht eine besondere Decke wäre, so würde es nicht möglich seyn, sie mit der Schaale eines Messers abzusondern, ohne Rauhigkeiten zu machen; entweder wegen Stümpfe des Instruments, oder weil wenigstens eine geradlinichte Schaale keinen runden Schnitt machen kann. Aber da man zur Absonderung dieser beyden durchsichtigen Körper nur einen gelinden Druck anzuwenden hat, so bedarf es weder eines schneidenden Messers, noch eines Instruments, womit man einen runden Schnitt machen könnte. Hiezu kommt noch, daß die bloße Abschälung der Krystallhaut von dem Ringe der Höhle zur völligen Absonderung nicht hinlänglich seyn könnte, weil sie, wenn beyde Häute Fortsetzungen von einander wären, auch in die Höhle selbst verwachsen wäre.

Zweyter Versuch.

Man mache einen Cirkulärschnitt durch die Mitte des Augapfels, *) nemlich ungefähr drey Linien tief vom Rande der Hornhaut an, ohne weder den gläsernen Körper noch die Krystallhaut zu verletzen. Man sondere diese beyden durchsichtigen Körper von den übrigen Häuten des Auges ab, und lege sie auf einen Teller. Aus der bloßen Besichtigung wird man erkennen, daß die Kapsel der Krystalllinse weit stärker als diejenige des gläsernen Körpers ist. Wer etwa

*) In allen diesen Versuchen ist ein Ochsen- oder Pferdeauge dem menschlichen vorzuziehen, weil die Theile der erstern weit stärker sind, und man sie daher besser unterscheidet, so daß auch die kleinsten nicht der Beobachtung entwischen. Ueberdem unterscheidet sich die Kristallhaut dieser Thiere von derjenigen des menschlichen Auges bloß durch ihre mehrere Größe. Und wenn man die obigen Versuche an dem Auge eines Menschen wiederholt erhält man gleiche Erfolge.

etwa glaubt, daß ihm die Krystallkapsel dicker scheine, als sie wirklich ist, der nehme eine Sonde mit einem Knopfe, fahre damit sanft über den gläsernen Körper, und gebe auf seine Schnellkraft und auf den geringen Widerstand Acht, den er in Vergleichung der Krystallhaut macht, so wird man sich von der so eben festgesetzten Wahrheit überzeugen.

Dritter Versuch.

Man öffne die von dem gläsernen Körper abgesonderte Krystallhaut mit einer Lanzette, und, nachdem man die Linse herausgenommen hat, nehme man die Krystallhaut zwischen die Finger einer Hand, und die von ihrer Feuchtigkeit entledigten Häute des gläsernen Körpers, zwischen diejenigen der andern Hand. Man glitsche alsdenn beyde zwischen den Fingern, von der rechten zur linken Hand, von oben nach unten, und von allen Seiten, so wird man durch das Gefühl erkennen, daß die Kapsel der Krystallinse weit stärker sey, als alle Häute des gläsernen Körpers zusammengenommen. Man halte alle diese Häute gegen die Oeffnung eines Fensterladens, durch welche die Sonnenstrahlen fallen, so wird man durch das ganze Gewebe dieser Häute eine Menge von Poren verbreitet wahrnehmen, mit dem Unterschiede: daß die Krystallhaut deren weniger hat, als die Häute des gläsernen Körpers, und daß diese nicht so stark sind, als die Kapsel der Krystallinse.

Welches ist daher die Ursache der Verschiedenheit, welche man in der Dicke, der Steifigkeit und Biegsamkeit dieser Häute bemerkt? Ist es nicht deswegen, weil jede eine von der andern ganz verschiedene Natur hat? Aber wir wollen mit unsern Untersuchungen weiter gehen, um uns gänzlich davon zu überzeugen.

Vierter Versuch.

Man weiche ein Auge in Weingeist ein, so wird man einige Tage nachher, wenn man den Augapfel öffnet, bemerken,

merken, daß die Krystallhaut eine Dunkelheit erhalten hat, welche derjenigen eines Staares ähnlich ist, dahingegen die Häute des gläsernen Körpers ihre ganze Durchsichtigkeit behalten haben. Man stecke die Spitze eines Zahnstochers in den Ort, wo sich die Kapsel der Krystalllinse mit derjenigen des gläsernen Körpers vereinigt, und sondere den dunkeln Körper aus der Höhle ab, in welcher er liegt, so wird man finden, daß die hintere Seite der Krystallhaut eben so verändert ist, als die vordere.

Aus diesem Versuche kann man natürlicher Weise folgern, daß, wenn die Kapsel der Krystalllinse eine bloße Ausdehnung derjenigen des gläsernen Körpers wäre, diese auch ihren Antheil an dem Verlust der Durchsichtigkeit der erstern gehabt haben würde. Da aber dies nicht geschehen war, so kann auch die Krystallhaut keine Fortsetzung der Kapsel des gläsernen Körpers seyn.

Wenn man folgende Versuche anstellt, so wird man erkennen, daß die Krystallkapsel aus zwey sphärischen hohlen Häuten besteht.

Fünfter Versuch.

Man lasse die vom gläsernen Körper abgesonderte Krystallhaut in einer kleinen mit Wasser angefüllten Phiole maceriren. In wenig Tagen wird man gewahr werden, daß sich diese Haut an der Seite geöffnet hat; man nehme sie aus dem Wasser heraus, und sondere die zertheilten Theile von einander ab, so wird man finden, daß der hintere Theil der Krystallhaut eine größere Ausdehnung und eine stärkere Aushöhlung hat, als der vordere, und daß diese stärker ist als die hintere.

Sechster Versuch.

Man mache einen hinlänglich großen Einschnitt in die Hornhaut eines lebenden Thieres, und drücke das Auge

nach und nach so, daß sich die Krystalllinse aus ihrer Kapsel begebe, ohne daß man diese einschneide. Während dem Drucke wird man eine starke Spannung in dem ganzen Umfange des Auges und einen gleichmäßigen Widerstand von allen Seiten, besonders aber von dem vordern Theile bemerken. Man begreift leicht, daß der gläserne Körper durch seine Schnellkraft in diesem Augenblick einen Druck gegen die Krystallhaut äußert, welcher demjenigen entspricht, den man gegen die äußern Theile des Augapfels macht, wodurch die Krystallinse genöthigt wird, gegen die vordere Wand ihrer Kapsel zu drücken, bis die Adhäsionen, welche diese Häute unter sich haben, zerrissen sind, und auf diese Art der Krystalllinse Platz machen. In dem Augenblicke, da dieser Körper herauskömmt, mäßige man den Druck, damit man den kleinen Zirkel beobachten könne, welchen der Rand der vordern Krystallhaut macht. Sobald man die Krystalllinse herausgenommen hat, wird man durch den Augenstern eine Dunkelheit wahrnehmen, welche vor der Herausnehmung der Krystalllinse nicht da war.

Man drücke alsdenn das Auge mit den Fingern, um den gläsernen Körper herauszubringen, auf dessen vordern man mit leichter Mühe wahrnimmt, daß die vordere Krystallhaut in ihrem ganzen Umfange dunkel geworden ist, dahingegen die hintere Krystallhaut, so wie der gläserne Körper, alle ihre Durchsichtigkeit behalten haben.

Die Zerreißung, welche jederzeit in der untern Vereinigung der Häute der Krystallkapsel geschieht, erweiset genugsam, daß sie bloß in Verbindung stehen, und die Dunkelheit, welche die vordere Krystallhaut während diesem Versuche erhält, macht den Beweis vollständig. Es ist nothwendig zu bemerken, daß, wenn diese Haut durch das Zerreißen dunkel gemacht wird, sie hingegen ihre ganze Durchsichtigkeit behält, wenn man einen Einschnitt in dieselbe

selbe macht, um den Ausgang der Krystalllinse zu befördern. *)

Siebenter Versuch.

Um zu erkennen, ob die Krystalllinse mehr als eine Decke habe, so sondere man die Krystallhaut aus einem frischen Auge ab. Man mache behutsam einen Einschnitt in dieselbe, damit man nicht die zweyte Haut der Linse, wenn eine da ist, verletze. Wenn die Krystalllinse aus der Kapsel heraus ist, so wird man mit einer Loupe sehen, daß ihre Oberfläche höchst glatt ist, und daß sie noch mit einer sehr zarten Haut umgeben zu seyn scheint; man mache einen Einschnitt daselbst, um sie von der Linse abzusondern, so wird man sehr leicht erkennen, daß man in die bloße Substanz der Linse geschnitten hat, und daß dieser Körper mit keiner andern Decke als mit der Krystallhaut umgeben ist.

Achter Versuch.

Man nehme zwey Krystallinsen, davon eine aus ihrer Kapsel herausgenommen, die andere aber noch mit derselben umgeben ist, und thue jede besonders in zwey kleine Phiolen, welche halb mit Wasser angefüllt sind. Nachdem man die Phiolen einige Augenblicke geschüttelt hat, so bemerkt man, daß das Wasser, worinn die Krystalllinse ohne Kapsel liegt, weißlicht und klebricht geworden ist, dahingegen dasjenige in der andern Phiole seine ganze Klarheit und Flüßigkeit behalten hat.

Würde

*) Aus dieser Bemerkung sieht man, wie viel darauf ankomme, daß man einen großen Einschnitt in die Krystallhaut macht, wenn man einen Staar ausziehen will. Auf diese Art zerreißt man alsdenn die Kapsel nicht. Ohne diese Vorsicht könnte eine cataracta secundaria entstehen, welche, da sie den Erfolg der ersten Operation unglücklich macht, eine zweyte zu machen nöthigt.

Würde es wohl möglich seyn, daß sich eine Haut, so zart sie auch immer seyn möge, durch die bloße Bewegung des Wassers und in Zeit von zwey oder drey Minuten auflösen könnte? Man sieht leicht, daß dies unmöglich sey, und man kann daher mit Recht schließen, daß die Krystalllinse nur eine einzige Haut zur Bedeckung habe.

Aber, wird man sagen, woher kommt es, daß man eine solche Glätte auf der Oberfläche der Krystalllinse bemerkt? Wer sieht nicht, daß die Ursache davon in dem besondern Baue dieses sphäroidischen Körpers liege, und daß diese Glätte nicht das Daseyn einer Haut beweise.

Das Gewebe der Krystallhaut hat eine so große Unähnlichkeit mit demjenigen der Netzhaut, daß es eine sehr unnütze Beschäftigung seyn würde, wenn wir die Meynung des Ferrein und Henkel widerlegen wollten. Die kleinste Untersuchung dieser Theile lehret uns, daß sie zwar in unmittelbarer Verbindung stehen, aber keinesweges Fortsetzungen von einander sind.

Ich glaube durch die angeführten Versuche hinlänglich erwiesen zu haben, erstlich, daß die Kapsel der Krystalllinse eine besondere Haut ist; zweytens, daß sie aus zwey sphäroidischen hohlen Häuten besteht; drittens, daß nur sie allein die Krystalllinse bekleidet. Es kömmt jetzt darauf an, zu wissen, ob die Beobachtung dasjenige bestätigt, was uns diese Versuche gelehrt haben.

Zweyter Theil.

Beobachtungen, welche die vorhergehenden Versuche bestätigen, welchen man noch einige Untersuchungen beygefügt hat, die sich auf die verschiedenen Ursachen der Verderbung der Krystallhaut und auf die Heilmittel beziehen, welche man anwenden muß, um ihrer Verdunkelung zuvorzukommen; und zuletzt wird bestimmt, was man unter der Reife des Staars zu verstehen habe.

Erste Beobachtung.

Madame Roux von Saint-Laurent in Forez hatte seit zwey Jahren an beyden Augen den Staar, und kam im Jahr 1759 nach Lyon, mich um Rath zu befragen. Ich operirte zuerst das rechte Auge in Gegenwart des Herrn D. Pestalozzi und der Wundärzte Laures und Fleurant. So wie nach dem Einschnitte der Hornhaut die wässerichte Flüßigkeit herausfloß, drang der Staar gegen die Cirkulärfibern der Iris, um bey der geringsten Annäherung der Instrumente herauszuspringen. In der That hatte ich kaum die Zeit gehabt, den Schnitt zu vollenden, als der Staar schon auf die Backe fiel.

Ich sowohl, als die Beystehenden, verwunderten uns sehr, als wir sahen, daß dieser verdunkelte Körper vollkommen rund war, und daß er weder linsenförmig in seiner Gestalt noch klebricht in seiner Substanz war, wie andere Staare, welche ich sonst aus andern Augen herausgezogen hatte. Dieser war weich, als wenn er mit Wasser angefüllt wäre, und hatte die Gestalt einer Wasserblase. Nachdem ich ihn auf ein Stück Papier gelegt hatte, operirte ich das linke Auge, aus welchem, so bald der Einschnitt

schnitt in die Hornhaut gemacht war, ein kugelrunder Körper herauskam, der dem ersten ähnlich war. *)

Ich eilte, diese beyden Staare zu untersuchen, und bemerkte durch Hülfe einer Loupe, daß ihre Oberfläche die Glätte eines Spiegels hatte, und daß es selbst nicht möglich war, den vordern Theil derselben von dem hintern zu unterscheiden, noch die kleinen Aushöhlungen oder Fugen wahrzunehmen, in welchen die Basis der processſ. ciliar. gelegen hatten. Nachdem ich in einen von diesen undurchsichtigen Körpern einen Einschnitt gemacht hatte, so erkannte ich, daß nun die Krystallhaut geöffnet war. Es floß eine gelbliche und schleimichte Materie heraus, welche sich auf das Papier verbreitete, und in dem Augenblicke fiel die Kapsel auf der Krystallinse zusammen. Die letztere war dunkel, und hatte mehr Festigkeit als im natürlichen Zustande.

Ich drückte die Kapsel des zweyten Staares mit einer feinen und stumpfen Sonde auf verschiedenen Punkten ihrer Oberfläche, welche jederzeit dem Drucke dieses Instruments nachgab. Aber so bald der Druck aufhörte, stellte sich der zusammengedrückte Theil wieder in seinen ersten Zustand her. Ich schnitt sie wie die vorige auf, und bemerkte eben dasselbe. **)

Zweyte

*) Wenn man den geringsten Zweifel über angeerbte Staare hat, so giebt die Familie der Madame Roux ein Beyspiel davon. Sechs Personen sind davon befallen worden, und ganz kürzlich habe ich zwey Töchter dieser Dame und ihren Bruder operirt.

Dies sind nicht die einzigen Beyspiele, welche ich von der Erblichkeit solcher Krankheiten anführen könnte. Dieser Gegenstand wird seinen Platz in einem andern Werke finden.

**) Viele Schriftsteller haben in ihren Werken von eiterichten Staaren geredet. Antoine Maitre-Jan führt unter andern in seinem Traktate von den Krankheiten des Auges eine Beobachtung an, in welcher er bemerkt hat, daß, als er die Decke der Krystallinse mit der Nadel geöffnet hatte, sich durch diese Oeffnung

Zweyte Beobachtung.

Pellier hat uns folgende Beobachtung geliefert, welche einen Platz in dieser Abhandlung verdient.

„Als ich“ sagt er, „zur Operation des Staars am „rechten Auge des gedachten Francois Echette schritt — „und einen Einschnitt in die durchsichtige Hornhaut gemacht „hatte, so kam plötzlich eine kleine Blase von der Größe „einer Erbse aus dem Auge, welche ich,“ fährt er fort, „nach dem Verbande öffnete. Sie gab eine eiterichte Materie, und enthielt eine feste undurchsichtige Krystallinse. — „Diese Blase,“ fügt dieser Augenarzt hinzu, „war die „Kapsel

Oeffnung eine eiterichte Flüßigkeit ergoß, welche sich mit der wässerichten Feuchtigkeit vermischte, so daß dadurch eine solche Verdunkelung entstand, daß es nicht möglich war, weder die Iris noch die Pupille zu unterscheiden.

Hat man nicht Grund, zu glauben, daß die eiterförmige Materie, von welcher dieser Schriftsteller redet, nichts anders als diejenige Feuchtigkeit war, welche ich in den Krystallhäuten der Madame Roux bemerkte? Man kann mit Recht vermuthen, daß wenn diese Feuchtigkeit Eiter gewesen wäre, sie einen solchen Grad der Fäulniß in dem Augapfel veranlaßt haben würde, daß dieses Werkzeug darunter hätte leiden müßen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese undurchsichtige Flüßigkeit, welche Maitre-Jan beobachtete, nichts anders als die Morgagnische Flüßigkeit gewesen sey, welche ihrer Stockung wegen verdorben ist. Dies würde nicht der einzige Fall seyn, wo diese Flüßigkeit ihre Durchsichtigkeit verlohren hat. Ich habe in meinem Tagebuche eine Menge von Beobachtungen aufgezeichnet, welche ein Zeugniß davon geben. Einige davon habe ich in diesem Werke eingerückt.

Jetzt begnüge ich mich, zu sagen, daß es Fälle giebt, wo die Flüßigkeit des Morgagni allein verdorben ist. Meistentheils ist sie es zugleich mit der Krystallinse, und zuweilen hat die Kapsel der Linse ihren Antheil an dieser Verderbung, besonders der vordere Theil derselben. Die Verdunkelung ihres hintern Theils findet nur sehr selten statt.

„Kapsel der Krystallinse, welche sich von ihren Adhä-
„sionen losgemacht hatte, u. s. f.“ *)

Dritte Beobachtung.

Zwey Staare, welche ich dem Herrn Präsidenten de Murat, von Carcaßonne, heraus zog, waren von derselben Natur, als diejenigen der vorhergehenden Beobachtungen; mit dem Unterschiede, daß diese weit größer waren, und äußerlich eine milchweiße Farbe hatten. Ueberall, wo man sie auf ihrer Oberfläche drückte, nahm man eine Fluktuation wahr, welche selbst in den Seitentheilen merklich war. Sobald man zu drücken aufhörte, stellte sich der Körper wieder in seiner Rundung her.

Kaum hatte ich bey der Operation des ersten Staares den Einschnitt gemacht, als eine weißliche und schleimichte Feuchtigkeit herausfloß, so daß davon ein Papier benetzt wurde, welches in Betracht des Durchmessers des verdunkelten Körpers **) beträchtlich genug war. Der letztere veränderte alsdenn seine Rundung und weißlichte Farbe, er ward olivenfärbig und linsenförmig. Ich nahm die Krystallhaut ab, welche in ihrer ganzen Ausdehnung verdunkelt und weit stärker war, als sie es im natürlichen Zustande ist. Der zweyte Staar zeigte eben dieselben Erscheinungen.

Es ist kein Zweifel, daß die runde Gestalt der Staare bey den Subjekten dieser drey Beobachtungen, nicht die Gegenwart der Krystallhaut und der in ihr enthaltenen schleimichten Feuchtigkeit zur Ursache haben sollte. Eben dieses sind

*) In der Gazette salutaire vom Jahr 1770 und vom 25sten Januar N. 4. Eben daselbst führt er verschiedene andere Beyspiele von Verderbung der Krystallhaut an.

**) Das Stück Papier, welches von dieser Flüßigkeit befeuchtet worden, schien, nachdem es trocken war, von einem Gummi durchdrungen zu seyn. Bey der leichtesten Berührung sonderten sich kleine Schuppen ab. Dies erweißt, wie schleimicht diese Flüßigkeit von Natur ist.

sind auch nicht zweydeutige Beweise, daß sie nur die einzige Decke der Krystalllinse und nicht, wie man geglaubt hat, äußerlich noch mit der Kapsel des gläsernen Körpers umgeben ist. Denn wenn das wäre, wie hätte sich die Krystallhaut durch den bloßen Antrieb der gläsernen Flüßigkeit und der Federkraft des gläsernen Körpers, aus dem Auge heraus begeben können?

Man wird fragen, was bey den Subjekten meiner Beobachtungen aus den Adhäsionen der Krystallhaut mit dem gläsernen Körper geworden ist, die ich selbst zugegeben habe. Ich antworte, daß der undurchsichtige Schleim, welcher in dieser Kapsel stockt, durch seine Verderbung derselben ihre Oscillation benimmt. Daraus folgt, daß der gläserne Körper und die processus ciliares durch ihre systaltische und willkührliche Bewegung die Krystallhaut von allen Seiten zusammendrücken, welche, da sie keine Kraft mehr hat, dem wiederholten Antriebe der ihr benachbarten Theile nachgiebt, und sich daher von ihren Adhäsionen losmacht. Inzwischen bleibt die Krystallhaut deswegen doch fest in ihrer Höhle sitzen, weil der Druck, welchen die wässerichte Flüßigkeit auf dieselbe macht, hinlänglich ist, sie zu erhalten. Aber sobald die Hornhaut durchschnitten ist, fließt diese Feuchtigkeit heraus, und weil der Staar jetzt nicht mehr dem Antriebe und der Schnellkraft der ihn umgebenden Körper widerstehen kann, so ist er gezwungen, sich aus dem Augenstern zu dringen, und aus dem Auge heraus zu springen. Wenn sich die Krystallhaut nicht losblätterte, so könnte der Staar niemals in den Grund der hintern Kammer fallen, wenn das Auge eine heftige Bewegung erleidet. Inzwischen haben wir doch eine gute Anzahl Beyspiele von Begebenheiten solcher Art. St. Ives, Paloucci, Brisseau und andere haben verschiedene davon in ihren Werken angeführt. Die Subjekte der beyden folgenden Beobachtungen bedurften des Beystandes der Kunst nicht, um von einer Krankheit geheilt zu werden, welche sie des Gebrauchs des kostbarsten Sinnes beraubte.

Vierte Beobachtung.

Ein Priester aus dem Kirchspiele Montauban, hatte seit verschiedenen Jahren einen Staar in dem linken Auge. Er war entschlossen sich operiren zu lassen, als er eines Morgens, da er das gesunde Auge zumachte, in die angenehmste Verwunderung gesetzt wurde, indem er wahrnahm, daß er mit seinem staarichten Auge die Gegenstände unterschied, welches er schon seit langer Zeit nicht hatte thun können. Er gab mir sogleich Nachricht von seinem Zustande. Ich theilte mit ihm seine Zufriedenheit, und als ich das Auge untersuchte, so fand ich, daß der Staar verschwunden, und daß der Augenstern des linken Auges eben so frey als derenige des rechten war.

Da ich nicht zweifelte, daß nicht irgend eine äußere Ursache zu dieser glücklichen Begebenheit beygetragen haben sollte, so that ich verschiedene Fragen deswegen an diesen Geistlichen, und er antwortete mir, daß er den Abend vorher, als er nach Hause gehen wollte, einen Fehltritt und einen Fall von seiner Höhe gethan hätte.

Fünfte Beobachtung.

Ein Blindgeborner, welcher auf beyden Augen den Staar hatte, wurde von verschiedenen Augenärzten untersucht, welche ihm die Operation als das einzige Mittel vorschlugen, welches ihm zu seinem Gesichte verhelfen könnte. Aber die Ungelehrigkeit dieses Menschen machte, daß sich keiner unterstand, die Operation zu unternehmen, so daß er bis ins vierzehnte Jahr blind blieb, als ihm ein unvermutheter Zufall das Gesicht verschaffte. Hier ist das Factum. Dieser junge Mensch gieng, von einigen Kindern seines Alters begleitet, nach einem Dorfe spatzieren, welches nicht weit von seiner Wohnung entfernt war. Einer von ihnen wurde eines Vogelnestes auf einem sehr hohen Baum gewahr, und bezeugte seinen Kameraden die Freude, welche ihm diese Entdeckung machte. In dem Augenblicke wurde berathschlagt,

schlagt, welcher unter ihnen auf den Baum klettern sollte, um sich des Nestes zu bemächtigen. Unser Blinder, als der älteste, wollte die Ehre davon haben, und man ließ ihn heraufsteigen. Er hatte beynahe den Zweig erreicht, wo sich das Nest befand, als er, um es zu erreichen, sich zu hoch wagte, aus dem Gleichgewichte kam und von Zweig zu Zweig zur Erde fiel, wo er sogleich auf die Füße zu stehen kam, aber bald hernach, da er von diesen ersten Fall noch betäubt war, zum zweytenmahl auf den freyen Boden fiel.

Als er sich von seiner Betäubung erholt hatte, bemerkte er zum erstenmal Körper, die in Bewegung waren, und dies waren seine Spielgesellen, welche sich über seinen Fall erschrocken hatten, und sich nicht weniger als er verwunderten, als er ihnen versicherte, daß er Gegenstände sähe, die er gar nicht kennete. Ihre Zurückkunft war weit fröhlicher, als sie es vermuthet hatten. Sie hatten den Eltern des jungen Menschen eine sehr angenehme Nachricht zu bringen, welche ihnen auch in der That das größeste Vergnügen machte. Sie untersuchten seine Augen, und fanden wirklich, daß die Staare verschwunden waren. Von der Zeit an war der junge Mensch im Stande zu studieren. Er widmete sich dem geistlichen Stande, und wurde in der Folge Priester. Ich habe ihn bey dem verstorbenen Bischoff von Cahors gesehen, und von ihm habe ich diese Erzählung. Bey dem Lesen ist er genöthiget, sich der Staarbrille zu bedienen.

Diese Beobachtung wird vermuthlich keinen mit einem Staar behafteten bewegen, diesen Versuch zu wiederholen. Auch habe ich sie nicht in dieser Absicht angeführt, sondern ich habe nur erweisen wollen, daß die Krystallhaut für sich selbst besteht, und daß der Staar seinen Grad der Reife habe. In der That, wenn bey diesen jungen Menschen die Kapsel der Krystallinse noch ihre Adhäsion an dem gläsernen Körper und an den process. ciliar. wie im natürlichen Zu-

stande gehabt hätte, würde es wohl möglich gewesen seyn, daß, wenn auch die Bewegung noch heftiger gewesen wäre, die Staare in den Grund der hintern Kammer hätten fallen können? Ohne Zweifel nein. Hier ist die physische Ursache davon.

In der Zeit, als der junge Mensch diesen glücklichen Fall that, hatte sich, wie ich oben gesagt habe, die Krystallhaut loßgeblättert. Und nun kann man sehr leicht begreifen, daß die Staare durch die Bewegung in den Grund des Auges gesenkt sind, und daß der Fall derselben durch ihr eigenes Gewicht befördert ist.

Ich glaube nicht, daß man vermuthen werde, daß der vorgegebene Theil der Kapsel des gläsernen Körpers, von welchem man sagt, daß er sich auf den vordern Theil der Krystallhaut verbreite, durch die Heftigkeit der Bewegung zerrissen worden. Wenigstens kann man dieses leicht widerlegen.

Wäre es wohl möglich, daß eine Bewegung im Stande seyn könnte, eine solche Haut wie die Kapsel des gläsernen Körpers zu zerreißen, ohne daß zu gleicher Zeit ähnliche Zerreissungen in den feinen und zarten Gefäßen des Gehirns und anderer Theile unsers Körpers, deren Gewebe eben so subtil ist, geschehen sollten? Kann man sich einbilden, daß die Natur, der Blindheit überdrüßig, den Augenblick des Falles dieses jungen Menschen genutzt habe, um durch die Bewegung eine Zerreißung des vorgegebenen Theils der Kapsel des gläsernen Körpers, der sich auf die Krystallhaut verbreiten soll, zu veranlaßen, damit die verdunkelten Körper in den Grund der hintern Kammer fallen könnten, und im Gegentheil dafür gesorgt hätte, die andern Theile dieses Werkzeuges vor Schaden zu bewahren? Sie hätte, in diesem Falle, ein unbegreifliches Wunder gethan. Aber es zeigt sich eine Schwierigkeit, welche diese Meinung aufhebt.

Wenn die Kapsel des gläsernen Körpers sich bis zu dem vordern Theile der Krystallinse verlängerte, und sie zerrissen würde, so würde die Folge davon der Verlust der Oscillation dieses Theils seyn. Daher würde eine Anhäufung der Gefäße und eine Stockung der Flüßigkeiten in denselben entstehen, welche diese Decke verdunkeln, und folglich den Verlust des Gesichts nach sich ziehen würde. Warum geben denn die Subjekte der beyden letztern Beobachtungen gar kein Zeichen einer solchen Verdunkelung, sondern erlangen vielmehr ein eben so gutes Gesicht, als diejenigen denen man den Staar mit glücklichem Erfolge operirt hat? Man kann mit Grund folgern, daß der gläserne Körper durch das Abblättern der Krystallhaut keinen Schaden gelitten hat, und daß diese nur die einzige Decke der Krystallinse ausmache.

Sechste Beobachtung.

Mademoiselle de Cormis, von dreyzehn Jahren, war blind geboren. Die Ursache ihrer Blindheit war ein Staar in beyden Augen. Ich operirte sie im Jahr 1760, in Gegenwart des D. Rossignol. Kaum hatte ich den Einschnitt in die Hornhaut und in die Kapsel der Krystallinse des rechten Auges gemacht, als sich eine milchichte Feuchtigkeit ergoß, welche die ganze untere Oberfläche des Augapfels überschwemmte. Nachdem diese Flüßigkeit herausgelaufen war, so bemerkte ich durch den Augenstern die Krystallhaut, welche undurchsichtig war; aber ich konnte sie nicht herausziehen, wegen der Menge von Flüßigkeit, welche aus dem gläsernen Körper herausdrang, und welches verursachte, daß der Augapfel zum Theil zusammenfiel.

Ich machte mich sodann an die Operation des andern Auges, und beschloß die Krystallhaut nicht zu durchschneiden, damit ich sie ganz herausziehen könnte. Dieserwegen bracht ich, sobald der Einschnitt in die Hornhaut gemacht war, eine Cürette in das Auge und richtete das Ende der-

 selben

selben gegen den untern Theil der Höhle des gläsernen Körpers, um die Adhäsionen zu zerstören, welche die Kapsel desselben mit derjenigen der Krystalllinse hat. Sobald die Cürette in das Innere dieser Höhle gekommen war, machte ich die Krystallhaut los, und beförderte dadurch ihren Ausgang aus dem Augenstern. Sobald der dunkle Körper heraus war, erschien das Auge in seinem natürlichen Zustande, und wurde in wenigen Tagen geheilet.

Als die Kranke verbunden war, beobachteten wir, daß dieser vollkommen runde Staar eine schneeweiße Farbe hatte, und daß seine Oberfläche höchst platt war. Es war nicht möglich, den vordern Theil von den hintern, noch denjenigen Rand zu unterscheiden, mit welchen er an dem Ringe der Höhle des gläsernen Körpers befestigt gewesen war.

Als ich diese Art von Wasserblase aufschnitt, floß ein milchichter und schleimichter Saft heraus. Die Krystallhaut war undurchsichtig, weißlicht und stärker als im natürlichen Zustande. Das innere dieser Decke enthielt nicht die mindeste Spur einer Krystalllinse, welches uns glauben machte, daß sie zerflossen war.

Wenn die Krystallhaut mit der Kapsel des gläsernen Körpers von gleichem Gewebe gewesen wäre: würde es wohl möglich gewesen seyn, daß ich sie mit einem so stumpfen Instrumente, als die Cürette ist, hätte losmachen können, und würden nicht an dem Umfange des Staares Spuren seiner Abreißung zurückgeblieben seyn? Aber man sahe kein Zeichen davon, und folglich ist die Krystallkapsel eine von den andern Häuten abgesonderte und für sich bestehende Haut.

Siebente Beobachtung.

Im Jahr 1756. befragte mich ein Colporteur wegen eines Staares, welchen er im rechten Auge hatte, und eine Blindheit desselben verursachte. Als ich ihn untersuchte, bemerkte ich, daß die Größe dieses Augapfels derjenigen des linken

Auges

Auges gleich war. Der Augenstern des staarichten Auges war nicht nur erweitert, sondern auch gegen jeden Grad des Lichts, dem man das Auge aussetzte, so unbeweglich, daß dies einen vollkommenen schwarzen Staar anzeigte.

Die Krystalllinse war undurchsichtig, und schwamm bey der geringsten Bewegung des Augapfels. Die ganze Oberfläche dieses Staars war runzlicht, und nicht so ausgedehnt als die gewöhnlichen Staare. Der hintere Theil dieses undurchsichtigen Körpers war piramidenförmig, und hieng blos an den obern Theil des Ringes der Höhle des gläsernen Körpers feste. Die vordere Seite desselben war gegen die Mitte der vordern Kammer gerichtet. Der gläserne Körper war durchsichtig, seine Höhle schien erhoben zu seyn, und die wässerichte Flüßigkeit war klar. Kurz dieses Auge war mit einem schwarzen Staar befallen, der sich mit einem beweglichen und aus der Höhle des gläsernen Körpers losgemachten Katarakt compliciert hatte.

Ich befragte diesen Menschen, ob er nicht einen Schlag auf das Auge bekommen hätte, oder ob er nicht mit der Nadel operirt worden sey? Er antwortete mit nein, und fügte hinzu: daß diese Krankheit ihm keinen andern Zufall als den Verlust des Gesichts zugezogen habe; nemlich daß weder Schmerz noch Entzündung des Auges dazu gekommen sey.

Wenn der vordere Theil der Krystallhaut mit einer Verlängerung der Kapsel des gläsernen Körpers bedeckt wäre: wie hätte sie sich ohne äußere Ursache, aus ihrer Höhle losmachen können? Wollte man mit Antoine Maitre-Jan sagen, daß dieser Theil der Haut des gläsernen Körpers durch die schädliche Materie, welche den Staar verursacht hat, zerstört worden sey? Wenn eine solche Zerfressung statt finden könnte, so müßte eine Art der Vereiterung da gewesen seyn, die man bemerkt haben würde. Hat man jemals in solchen Fällen Zeichen davon gehabt? Und doch ist dieses die einzige natürliche Ursache, welche den Staar zu seiner Ablö-

sung verhelfen könnte. Wir haben in dieser Beobachtung angemerkt, daß der Staar dieses Subjekts noch einen Ueberrest von Adhäsion hatte, wodurch er an dem obern Theile des Ringes der Höhle befestigt war, und ohne Hülfe der Krystallhaut würde die Substanz des Staares keine so feste Adhäsion haben können.

Man wird vielleicht sagen, daß die durch die Lympha genährten Häute Geschwüre haben können, welche, indem dadurch die Substanz derselben zerstört wird, denen in diesen Häuten enthaltenen Theilen den Ausgang verschaffen können. Man antwortet, daß es nicht möglich sey, daß ein Geschwür in irgend einer Haut des Auges entstehen könne, ohne daß dadurch nicht sehr schwere Zufälle veranlaßt werden sollten: als heftige Schmerzen, eine Art der Entzündung, mehr oder weniger heftige Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, die Unmöglichkeit ein lebhaftes Licht zu vertragen, und endlich Stockungen der Säfte, woraus zuletzt die Verdunkelung des befallenen Theils entstehen würde.

Die Verschwärung der Krystallhaut ist jederzeit mit einer ausserordentlichen Zusammenziehung des Augensterns, und mit Verwachsungen begleitet, welche die hintere Seite der Iris mit der vordern Krystallhaut macht.

Die zufällige Loslösung des krystallenen Körpers erweiset, erstlich, daß der Staar eine Reife habe, welche in der Losblätterung der Krystallhaut besteht; zweytens, daß diese Decke nicht eine Fortsetzung derjenigen des gläsernen Körpers sey. In der That, wenn jene eine Fortsetzung von dieser wäre, würden niemals abgelößte Staare seyn können. Und doch findet man deren so oft, welche man mit dem besten Erfolge wegschaffen kann. Folgende Beobachtungen geben die Beyspiele dazu.

Achte Beobachtung.

Im August 1767 operirte ich im Hotel Dieu zu Lyon einen Menschen, Namens Muzet, in Gegenwart der geschick-

schickten Wundärzte Colomb, Violet und Dussieu. Der undurchsichtige Körper hatte eine perlenweiße Farbe, und bewegte sich bey der geringsten Bewegung des Augapfels. Aber weil die andern Theile des Auges in gutem Zustande waren, so entschloß ich mich diesen Staar herauszuziehen.

Sobald der Einschnitt in die Hornhaut gemacht war, ergriff ich den undurchsichtigen Körper mit einer kleinen Zange, und zog ihn aus dem Auge heraus. Das Gesicht wurde in dem Augenblicke hergestellt, und die Kur wurde ohne alle Zufälle geendigt.

Die Krystallinse war mit ihrer Kapsel umgeben. Beyde Körper waren undurchsichtig, mit dem Unterschiede, daß jene eine schwarzgelbe, diese aber eine Perlfarbe hatte. Die Krystallhaut war weit dicker als sie es im natürlichen Zustande ist, und man konnte in keinem Punkte ihrer Oberfläche eine Spur von Zerreißung wahrnehmen. Ich zog die Herausnehmung dieses Körpers mit einer Zange deswegen vor, weil ich urtheilte, daß, da er nicht in seiner Höhle befestigt sey, sich die Krystallhaut überall losgeblättert haben müßte, und folglich die geringste Bemühung mit diesem Instrumente besser als irgend ein anderes Mittel gelingen würde, den Staar heraus zu schaffen.

Neunte Beobachtung.

Im April 1762 brachte man einen jungen Menschen von drey und zwanzig Jahren zu mir, welcher von seiner Geburt an, in jedem Auge einen Staar trug. Sie kamen mir darin besonders vor, daß, wenn der Kranke die Augenaxen gegen seine Füße richtete, sie sich so sehr erhoben, daß der dritte untere Theil der Pupille dadurch frey gelassen wurde, und daß, wenn er den Augapfel so richtete, als wenn er horizontal vor sich sehen wollte, die Staare sich herunter begaben, und die Oeffnung der Iris genau verschlossen, so daß er die Gegenstände nicht mehr gewahr wurde. Es konnte also der Knabe nur bloß so viel sehen, daß

er gehen konnte, und zwar, wie ich gesagt habe, wenn er die Augenaxen nach unten richtete, wodurch sein Gesicht sehr unvollkommen und beschwerlich gemacht wurde.

Obgleich die Staare ihre Härte hatten, so hielt ich doch die Herausnehmung derselben für thulich, weil die Augen in guten Zustande waren, und sich die Iris mit vieler Leichtigkeit bewegte. Ich machte die Operation in Gegenwart der Aerzte Disses und Fraysse und verschiedener Wundärzte.

Die wässerichte Flüßigkeit floß wie gewöhnlich heraus, sobald der Einschnitt in die Hornhaut gemacht war, und in dem Augenblicke veränderte der Staar seine Lage. Dieser Körper, welcher beständig der Pupille gegenüber gewesen war, so oft das Auge horizontal gerichtet wurde, erhob sich zum erstenmahl in dieser Lage des Augapfels, so daß der untere Rand desselben sich gegen die Mitte des Augensterns befand.

Ich druckte den Augapfel etwas *), um den undurchsichtigen Körper durch die Pupille herauszubringen, aber ich wurde gewahr, daß der gläserne Körper zuerst zum Vorschein kam, und daß der Staar sich fast gänzlich unter dem obern Theile der Iris verborgen hatte. Ich veränderte also mein Verfahren, und ergriff den Staar mit einer kleinen Federzange, wodurch es mir gelang, ihn sogleich heraus zu ziehen.

Der dunkele Körper des andern Auges, welches ich gleich darauf operirte, gab dieselben Erscheinungen. Dem ungeachtet geschahe es, daß sich dieser in zwey Theile absonderte. Ich faßte den untern Theil, welcher der beträchtlich-

*) Wenn der Staar los ist, so muß man die Krystallhaut nicht öffnen, weil diese Decke in diesem Falle undurchsichtig ist; Es ist alsdenn leichter sie mit dem Staar zugleich heraus zu nehmen, als wenn man die zerschnittenen Theile besonders herausziehen will.

lichste war, und zog ihn heraus. Der andere begab sich in die Höhe, ohngefehr wie sich ein Fensterkorb erhebt, den man der Kraft seiner Feder überläßt. Was hiebey ausserordentlich war, ist, daß ich nach der Heilung dieses Kranken nichts von dem Theile dieses Staares wahrnehmen konnte, welcher zurückgeblieben war, und sich in dem obern Theile des Augapfels gesezt hatte.

Beyde Staare waren mit ihrer Kapsel umgeben. Ihre Gestalt war sphäroidisch und weit platter, als die gewöhnlichen Staare.

Was konnte die Ursache der sonderbaren Beweglichkeit der Staare seyn, welche das Subjekt dieser Beobachtung sind? Wir wollen uns bemühen, sie zu entdecken. Dieserwegen müßen wir nicht vergessen, daß die Staare dieses jungen Menschen von einer Verderbung der Krystalllinse und der Kapsei desselben entstanden waren, daß diese in dem natürlichen Zustande an dem Ringe der Höhle des gläsernen Körpers durch eine Menge von lymphatischen Gefäßen befestigt ist, und endlich daß der Staar seine Reife erhält; nemlich daß in eben dem Maaße, wie die Verderbung seiner Theile zunimmt, die Vereinigung der Krystallhaut mit dem Ringe der Höhle des gläsernen Körpers, schwächer und endlich ganz aufgehoben wird. Und dies ist es, was ich unter Losblätterung der Krystallhaut verstanden haben will. Wir haben in dem Inbegriffe der Anatomie des Auges angemerkt, daß zwischen der Krystallkapsel und der Hornhaut zwey Kammern sind, welche durch die Iris abgesondert werden, und in welchen die wäßerichte Flüßigkeit befindlich ist, welche aus der hintern Kammer durch die Pupille in die vordere fließt. Diese Flüßigkeit macht zu gleicher Zeit einen gleichmäßigen Druck auf die Hornhaut und auf den vordern Theil des kristallenen Körpers.

Wir haben auch gesagt, daß die Augenaxe, durch die aufeinander folgenden Bewegungen der vier geraden Muskeln nach allen Seiten gerichtet werden könne, ohne daß die

die Krystallinse ihren Ort verändere, wenn sonst das Auge gesund ist.

Diese Fakta der Beobachtung können uns folgende Vermuthungen an die Hand geben, welche die wahrscheinlichsten und vielleicht die einzigen sind, welche uns die wahre Ursache errathen laßen, warum sich die Staare dieses jungen Menschen mit solcher Leichtigkeit bewegten.

Man bemerke zuförderst, daß diese Staare nur deswegen so beweglich waren, weil sich die untern und Seitentheile der Krystallhaut losgeblättert hatten, dahingegen sie mit ihrem obern Theile noch an dem Rande der Höhle des gläsernen Körpers anhieng.

Wenn daher die Augenaxe nach unten gerichtet war, so machte der untere Muskel eines jeden Augapfels durch seine Bewegung einen solchen Druck gegen diesen Theil des Auges, daß dadurch die ganze Gestalt der Höhle des gläsernen Körpers verändert wurde, und diese eine kegelförmige Gestalt annahm. Da die in der hintern Kammer befindliche wässerichte Flüßigkeit, in dieser Lage des Auges mit mehr Leichtigkeit in die vordere Kammer dringen konnte, und überdem durch die Erhabenheit der Höhle des gläsernen Körpers dazu gezwungen war; so brachte sie durch ihren Antrieb den untern Rand des Staares in Bewegung, und, indem dadurch die Lage dieses Körpers verändert und er zurück zu weichen gezwungen ward, konnten die Lichtstrahlen frey durchdringen und diesem Werkzeuge die Wahrnehmung der verschiedenen Gegenstände verschaffen.

Wenn im Gegentheil der Augapfel eine horizontale Lage annahm, so hörte der Druck des untern Muskels auf, die wässerichte Flüßigkeit konnte gegen den gläsernen Körper einen hinlänglichen Antrieb äußern, dadurch den vordern Theil desselben zwingen, wieder eine hohle Gestalt anzunehmen, den Rand der Höhle nach vorwärts treiben und dadurch die Herabsinkung des Staares veranlassen. In diesem Zustande

stande wurde der Durchgang der Lichtstrahlen unterbrochen, und die Sehkraft aufgehoben.

Was diese Meynung bestätigt, ist, daß, sobald nach dem Einschnitte der Hornhaut die wässerichte Flüßigkeit herausgelaufen war, sich der Staar nach oben begab, obgleich die Augenaxe eine horizontale Richtung hatte, weil alsdenn der gläserne Körper nicht mehr dem Antriebe der wässerichten Flüßigkeit ausgesetzt war, und daher durch seine Schnellkraft die Gestalt der Höhle veränderte, ihre Vertiefung erhaben machte und dadurch den verdunkelten Körper zwang seine Lage zu verändern.

Diese Beobachtung giebt noch zu zwey Anmerkungen Anlaß. Die erste ist, daß der Staar würklich einen Grad der Reife habe, und daß, wenn er dazu gekommen ist, er sich von den Adhäsionen losmache, durch welche er im gesunden Zustande in der Höhle des gläsernen Körpers befestigt ist. Die zweyte ist, daß, obgleich die Krystallinse und die Kapsel derselben verdunkelt sind, sie dennoch einige Nahrungssäfte erhalten, so lange sich die letztere nicht völlig losgemacht hat; dahingegen, wenn die gänzliche Absonderung der Krystallhaut von der Kapsel des gläsernen Körpers geschehen ist, wegen Zerstörung der Gefäße die Nahrungssäfte nicht mehr zufliessen können, und daher eine Atrophie der Krystallinse und der Kapsel derselben erfolgt. Nur diesen beyden Ursachen kann man die Beschaffenheit der Staare zuschreiben, welche das Subjekt dieser Beobachtung sind. Den Erweiß davon haben wir daran, daß diese Staare nicht immer beweglich gewesen waren, und sich folglich nicht ganz losgemacht hatten; wie denn auch die völlige Blindheit nur bis ins sechszehnte Jahr gedauert hatte.

Man wird nach der Ursache fragen, warum sich der obere Theil dieser Staare nicht loslöste. Ich antworte, daß dieser Ueberrest der Adhäsion nicht zerstört werden konnte, weil die von dem gläsernen Körper abgesonderte Flüßigkeit, und die eigne Bewegung eben dieses durchsichtigen Körpers

nicht

nicht ihren völligen Antrieb gegen diesen beweglichen Staar äussern konnte, wodurch er also in einem Zustande der Suspension erhalten würde.

Zehnte Beobachtung.

Im Jenner 1760 operirte ich einer Demoiselle, von Montpellier, den Staar in Gegenwart des Herrn Imbert, Kanzlers der Universität in gedachter Stadt, und des Herrn Goulard, dasigen Professors der Wundarzneywissenschaft. Als der Einschnitt in die Hornhaut und in die Krystallkapsel gemacht war, gieng die Linse, durch Hülfe eines sanften Drucks sehr leicht heraus. Einen Augenblick nachher bemerkte ich jenseit der Pupille etwas Dunkles, welches ich weder durch Drücken, noch durch Hülfe einer in das Auge hereingebrachten Cürette, herausbringen konnte. Ich zeigte den Beystehenden an, daß der vordere Theil der Krystallhaut undurchsichtig, der hintere aber durchsichtig sey. *) Ich ergriff den dunkeln Theil mit einer kleinen Zange, und zog ihn aus dem Auge heraus. **) Als ich ihn auf ein Papier ausgebreitet hatte, sahe man, daß er undurchsichtig und stärker als im na-

*) Ich konnte deswegen diese Vorhersagung fällen, weil ich bemerkte, daß, da ich die vordere Krystallhaut mit der Curette aufgehoben hatte, die andern hintern Theile des Augapfels durchsichtig waren.

**) Dieser Theil der Operation muß mit Behutsamkeit verrichtet werden. Denn wenn man zu schnell anzöge, so würde man Gefahr laufen, den gläsernen Körper oder einen Theil desselben mit heraus zu ziehen, oder den Cirkulärfibern der Iris Gewalt anzuthun, welches eine immerwährende Erweiterung der Pupille verursachen und das Gesicht eines so behandelten Auges sehr unvollkommen machen würde. Das Anziehen muß nicht nur mäßig seyn, sondern auch durch wiederholte kleine Rucke von der Rechten zur Linken und von der Linken zur Rechten geschehen, so wie wir dieses schon angemerkt haben. Dadurch läßt man den Adhäsionen dieser Haut Zeit, sich von dem gläsernen Körper abzulösen.

natürlichen Zustande war, und eine vollkommen runde Gestalt hatte.

Da es sich zuweilen zuträgt, daß sich die vordere Krystallhaut verdunkelt, und hingegen die hintere ihre Durchsichtigkeit behält, so erweiset dieses, daß diese Kapsel aus zwey Häuten besteht, davon die eine in Verderbung gehen kann, ohne daß die andere Theil daran nimmt.

Eilfte Beobachtung.

Herr Hoin, welcher zu Dijon in einem sehr wohl verdienten Rufe steht, hat uns eine Beobachtung von der Verdunkelung der Krystallhaut gegeben. Hier ist der Auszug davon.

Herr Hilmer, ein Preußischer Augenarzt, machte zu Dijon, im Julius des 1749sten Jahres verschiedene Operationen des Staares. Einer von denen, welchen er operirt hatte, starb einige Zeit hernach. Herr Hoin versäumte nicht, das Auge zu öffnen, welches mit der Nadel operirt worden war. Er wurde sehr in Verwunderung gesetzt, als er einen häutichten Staar fand, den er noch niemals angetroffen hatte. Aber seine Verwunderung nahm zu, als er die Krystallinse in dem untern Theil des Auges an eben dem Orte fand, wo sie durch die Nadel hingedrückt war. Sie war undurchsichtig gelblicht, etwas kleiner und härter als sie es im natürlichen Zustande ist.

Der häutichte Staar war von dem Umfange einer grossen Linse. Er bedeckte den Theil des gläsernen Körpers, welcher der Krystallinse zur Höhle gedient hatte, und welcher mit dem übrigen Theil der Membran des gläsernen Körpers in gleicher Fläche stand, und nicht an der Uvea befestigt war. Ehe er ihn von dem gläsernen Körper ablösete, versuchte dieser Zergliederer auf verschiedene Art, den vordern Theil dieser Kapsel aufzuheben, und die Höhle derselben zu entdecken, aber vergeblich; indessen sonderte er den Staar ohne viele Schwierigkeit von dem gläsernen Körper ab,

auf welchen er lag. Dieser geschickte Wundarzt untersuchte, ob sich die Verdunkelung bloß über das äussere dieser Haut erstreckte, aber er überzeugte sich, daß sie durch und durch unsichtig war. Der gläserne Körper hatte nichts von seiner Durchsichtigkeit verloren, selbst an dem Orte nicht, mit welchen er die Krystallhaut berührt hatte.

Er bemerkte an dem vordern Theile des gläsernen Körpers einen dunkeln Rand; obgleich der Körper selbst seine ganze Durchsichtigkeit hatte. Dieses erweißt, daß die Kapsel des gläsernen Körpers sich nicht über den vördern Theil der Krystallinse schlägt, und daß die Decke der letztern für sich besteht. *) Man weiß, daß Herr Hoin mit sehr glücklichem Erfolge Operationen an den Augen verrichtet, und daß er in diesem Theile der Wundarzneykunst sehr ausgebreitete Kenntnisse besitzet. Dieses giebt dieser Beobachtung und der folgenden einen neuen Grad der Zuverläßigkeit.

Zwölfte Beobachtung. **)

Herr Hoin bemerkte an dem Auge einer verstorbenen Frau, welcher man zehen Jahre vor ihrem Tode den Staar operirt hatte, daß die Pupille sehr zusammengezogen war, so daß sie, im Leben, bey allen verschiedenen Graden der eingefallenen Lichtstrahlen gleich enge geblieben war. Nachdem dieser Wundarzt durch den mittlern Theil des Augapfels einen Cirkulärschnitt gemacht hatte, so fand er, daß der gläserne Körper seine gewöhnliche Durchsichtigkeit hatte, und daß er vor und hinterwärts erhaben war. Man sahe keine Höhle mehr, weil die Krystallinse fehlte, welche sie ausfüllen konnte. Er beobachtete einen undurchsichtigen Kör-

*) Diese Beobachtung ist in den Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie T. 2. S. 425 zu finden.

**) Aus einem Briefe an den königl. Augenarzt Daviel, welcher in dem Mercure de France vom Monate August 1759. S. 178. eingerückt ist.

Körper, welcher in Gestalt eines unregelmäßigen Ringes fast den ganzen Umfang des Zirkels der Uvea einnahm, mit welcher er zusammenhieng. Diese Art eines Ringes stellte einen runden auf einander gewundenen Wurm vor, dessen Theile alle von gleicher Größe waren. Dieser Ring war mit dem größesten Theile seines erhabenen Randes an die halbmondförmige corona ciliaris befestigt, davon der übrige Theil bey der Operation mit der Nadel zerrissen war. Herr Hoin bemerkte, daß diese Vereinigung so schwach war, daß, indem er den vordern Theil des Augapfels ein wenig herunter bog, um den gläsernen Körper heraus zu lassen, der Ring an der Uvea hängen blieb, an welcher er mit seiner vordern Seite eine sehr starke Adhäsion hatte.

Dieser große Praktikus hatte, noch ehe er den gläsernen Körper heraus zog, beobachtet, daß der Mittelpunkt des vordern Theils die Oeffnung des Ringes einnahm, und sich, ohne sich an demselben zu befestigen, bis zu der Oeffnung des Augensterns verlängerte. Er hatte Mühe, diesen Zirkel zwischen den Fingern zu zerdrücken, und er erkannte, daß diese Zusammenwickelung von einer membranösen Substanz war.

Diese Beobachtung erweiset, welches die wahre Vereinigung der Kapsel der Krystalllinse und des gläsernen Körpers sey, und daß die Krystallhaut eine Zeit der Reife oder der Losblätterung habe. Hier ist der Erweis davon. Die Gewalt der Nadel hatte die Kapsel der Krystalllinse zerrissen, dahingegen der runde Theil welcher an dem Ringe der Höhle des gläsernen Körpers befestigt war, nicht hatte losgemacht werden können, welches aber in der Folge durch die Losblätterung geschahe, da sie dann Herr Hoin nach dem Tode, durch die bloße Bewegung des gläsernen Körpers abgesondert hatte.

Dreyzehnte Beobachtung.

Der verstorbene Daviel sagt, *) daß es so weiche Staare gäbe, die den Wasserblasen ähnlich seyen, und welche doch nichts anders als die in ihren Kapseln zerflossenen Krystalllinsen sind.

Wenn er einen Staar von dieser Art erkannte, und er die Hornhaut geöffnet hatte, so faßte er ihn mit einer kleinen Zange, um ihn heraus zu ziehen, und er sagt, daß er dieses zu verschiedenenmalen gethan habe. Er hat einen Staar von dieser Art der königlichen Akademie der Chirurgie, 1757, vorgezeigt, welchen er selbst aus dem Auge eines gewissen Antoine Colon herausgezogen hatte. Er beobachtete, daß er die gläserne Feuchtigkeit nicht berührt hatte. Dies erweißt, daß die Krystalllinse ihren besondern und ihr allein eignen Sack habe. Dieser berühmte Augenarzt sagt auch noch, **) daß es sehr schwer sey, diese Staare niederzudrücken, sowohl wegen der Weiche der Krystalllinse, als wegen der Schwierigkeit, die Decke derselben zu zerreißen, welche außerordentlich hart und lederartig ist.

Die Beobachtungen des Herrn Hoins und Daviels, nebst dem, was Zinn über die wahre Natur der Krystallhaut gesagt hat, ***) waren mehr als hinreichend, den Zergliederern die Augen über die Contiguität dieser Decke zu öffnen. Aber es ist nicht so leicht, Irrthümer auszurotten. Der Staar ist ein Beyspiel davon gewesen. Die Streitigkeiten, welche über die Natur desselben entstanden, waren hartnäckig und währten lange. Endlich hat man der Stärke der Bewei=

*) In einem Briefe an Herrn Hoin, welcher in dem Mercure de France vom Monat Januar 1760 eingerückt ist.

**) In eben demselben Briefe.

***) Descriptio anatomica oculi humani, C. 5 §. 3.

weise nachgegeben, und die Meynungen verbannt, welche uns von unsern Vorfahren beygebracht waren. Es bleibt uns nur übrig, ein gleiches in Ansehung der vorgegebenen Ausbreitung der Kapsel des gläsernen Körpers über die Krystallhaut zu thun. Ich wünsche, daß die in dieser Abhandlung gesammleten Beobachtungen und die Beystimmungen anderer Schriftsteller, welche ich unten anführen werde, dazu beytragen mögen.

Vierzehnte Beobachtung.

Die Herren Morand und Verdier *) besuchten einen Herrn Vallot, welchen man vor einiger Zeit den Staar durch die Methode der Extraktion operirt hatte, und welcher dem ungeachtet nicht sehen konnte. Man fand in seinem Auge die Zeichen eines vollkommenen schwarzen Staares, und noch dazu ein sehr merkliches Zeichen einer cataracta secundaria, von welcher die Akademie der Chirurgie eine Beobachtung des Herrn Hoin bekannt gemacht hat.

Man sieht, sagen die Herren Morand und Verdier, in dem Auge des Herrn Vallot, an der Stelle der Krystalllinse einen undurchsichtigen Körper, von der Farbe eines reifen Staares. Man hat Grund zu glauben, daß dieses die Membran sey, welche die Höhle des gläsernen Körpers bekleidet, und welche seit der Operation undurchsichtig geworden ist. Man kann nicht sagen, fügen sie hinzu, daß es einige von den Schichten der Krystalllinse seyen, welche zurückgeblieben wären, denn man hat ihn so vollständig und unbeschädigt als jemahls herausgezogen.

*) Der Bericht, welchen sie hievon gemacht haben ist in dem zweyten Bande der Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie, S. 587. eingerückt.

Funfzehnte Beobachtung.

In der Histoire de l'Académie Royale des sciences vom Jahr 1718 findet man eine Beobachtung, welche einen Platz in dieser Abhandlung verdienet. Herr Geißler, ein Augenarzt, machte im Jahr 1715 die Operation eines Staars an den Augen einer Frau von 72 Jahren. Sie starb im Jahr 1718 und ihre beyde Augen wurden von verschiedenen Aerzten und vom Herrn Geißler untersucht, welcher sie mit aller erforderlichen Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit zergliederte.

Man fand in dem linken Auge eine feine weiche, weisse Haut, welche hinter der Iris und dem ligamento ciliari befindlich war, an welchem letztern sie etwas Adhäsion hatte. Sie war zusammengerollt, aber entwickelte sich, sobald sie ins Wasser kam, und nahm eine runde Gestalt an, welche zwey Linien im Durchmesser hatte. — — —

Zwischen der Uvea und der Krystalllinse des rechten Auges befand sich eben eine solche Membran, welche aber eine so feste Adhäsion an der Uvea und an den ligamento ciliari hatte, daß man sie nicht loslösen konnte, ohne sie zu beschädigen.

Der berühmte Herr de Lapeyroine hat uns im Jahr 1722 eine Beobachtung über die Undurchsichtigkeit der Krystallhaut geliefert. Sie ist in der Histoire de l'Académie Royale des Sciences von eben demselben Jahre, eingerückt.

Herr Morand hat einige Zeit nachher eben dieser Akademie eine ähnliche gegeben. Auch Herr Tenon hat eine gute Anzahl von Beobachtungen über die Undurchsichtigkeit der vordern Krystallhaut gemacht. Die Abhandlung, in welcher sie angeführt sind, befindet sich in dem dritten Bande der Memoires des savants Etrangers, welche eben diese Akademie herausgegeben hat.

Plattner, Saint-Ives, Litre, Bouquot, Wolouse, Lancisi, Heister, Hovius und andere haben in ihren Werken des häutichten Staares Meldung gethan. Und gewiß haben sie die Sache nicht anders berichtet, als sie dieselbe beobachtet haben. Nun haben sie nichts anders gesehen, als daß die Krystallhaut entweder zum Theil oder gänzlich undurchsichtig war. Denn man weiß jetzo mit aller Gewißheit, daß es unmöglich sey, daß sich eine Haut oder ein Fell zwischen der Krystallkapsel und der hintern Seite der Iris bilden könne, und daß alles, was die Lichtstrahlen unterbrechen und durch sein Daseyn die Blindheit verursachen kann, nur in so fern es ein Staar ist, von der Verdunkelung der Krystalllinse oder der Kapsel desselben oder der Morgagnischen Feuchtigkeit abhangen könne.

Die Beobachtungen dieser berühmten Wundärzte unterstützen dasjenige, was wir in dieser Abhandlung behauptet haben, und erweisen auf eine entscheidende Art, daß die Krystallhaut keine Fortsetzung der Häute des gläsernen Körpers sey. Man hat selbst niemals beobachtet, daß diese Häute durch die Berührung der verdunkelten Krystallhaut verdorben worden wären. Wenn die Verderbung dieser Kapsel sich nicht den Häuten des gläsernen Körpers mittheilen kann, so ist dies ein neuer Beweiß, daß sie weder Fortsetzungen von einander noch von einerley Gewebe sind. Diejenigen, welche sich mit der Extraktion des Staares abgeben, haben oft Gelegenheit, die undurchsichtige Krystallhaut mit gutem Erfolge heraus zu ziehen, und sie müssen bemerkt haben, daß sie jederzeit eine runde Oberfläche hat, welches nicht seyn könnte, wenn sie nicht für sich allein bestände.

Die Herren Winzel und Grandjean, meine Kollegen, haben mir gesagt, daß sie sehr oft diese Operation mit glücklichem Erfolge gemacht hätten. Der letztere hat mir in Gegenwart der Herren de la Martiniere und Andouillet, Leibwundärzten des Königs, eine undurchsichtige vordere Krystall-

haut gezeigt, welche er seit wenig Tagen herausgezogen hatte.

Der berühmte Daviel sagt sehr wohl, daß man zuweilen die Krystallhaut cirkulär abschneiden und ganz wegnehmen müsse, wenn sie stark und runzlich ist, damit sie nicht den Augenstern zuschließe. *)

Wenn die Haut, von welcher dieser berühmte Augenarzt redet, eine Fortsetzung der Kapsel des gläsernen Körpers wäre, so würde das Verfahren welches er vorschreibt, unnütz seyn. Er war zu einsichtsvoll, daß er nicht hätte voraussehen sollen, daß, wenn sich die Verdunkelung jenseit der Höhle des gläsernen Körpers erstreckt hätte, diese Verderbung dem glücklichen Erfolge der Operation sehr hinderlich gewesen seyn würde.

Es ist nicht genug, zu wissen, daß die Krystallhaut sowohl vor als nach der Wegschaffung der Linse einer Verdunklung fähig sey. Es kommt uns darauf an, auch die Ursachen zu kennen, welche dieses zu veranlaßen im Stande sind. Wir werden sie in innerliche und äußerliche abtheilen.

Die innerlichen Ursachen sind erstlich, die Verderbung der Morgagnischen Flüßigkeit, wie wir dieses schon angemerkt haben; zweytens, die Anfüllung der Gefäße dieser Kapsel und die Stockung ihrer Säfte, welche die Hölung derselben immer mehr und mehr ausdehnt; daher entsteht die Zerreissung ihrer Häute, die Ergießung der Limpha in den Zwischenräumen der Lamellen der Krystallhaut, und endlich die Undurchsichtigkeit derselben. Sollte dies auch nicht eine von den Ursachen seyn, welche die Krystallhaut stärker und zäher machen, als sie im natürlichen Zustande ist, und welche zu gleicher Zeit zu ihrer Losblätterung beytragen?

Auch

*) Man sehe seine Abhandlung, welche in den Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie T. 2. S. 346, befindlich ist.

Auch die äußern Ursachen können die Durchsichtigkeit der Krystallkapsel verändern. Diese Ursachen sind, erstlich, ein Schlag auf den Augapfel; zweytens, ein zu kleiner Einschnitt, wenn man die Operation des Staars macht: weil alsdenn die Krystallinse nicht mit genugsamer Leichtigkeit aus ihrer Kapsel heraus kann, sondern den Wänden und Rändern des Einschnitts Gewalt anthut, wenn man das Auge drückt, um ihn heraus zu zwingen; daher entsteht eine Zerreißung und eine Quetschung, welche im Stande ist, diese Haut undurchsichtig zu machen.

Sehr oft ist der Einschnitt in der Krystallhaut zu klein, weil die Spitze der Klinge, welche in den Kystitome *) eingeschlossen ist, nicht breit genug ist. Auch geschieht es zuweilen, daß die Spitze dieses Instruments nicht in die Substanz der vordern Krystallhaut dringt, weil diese Haut, ungeachtet ihrer Durchsichtigkeit dennoch zähe seyn kann. Ueberdem kann das Reiben, welches diese Klinge in ihrer Scheide macht, die Spitze derselben abstümpfen, so daß sie nachher den Widerstand welchen diese Haut macht, nicht überwinden kann, die, wenn sie durch dieses Instrument gedruckt und nicht eingeschnitten wird, sich nach hinten begiebt, welches den besten Kunstverständigen betrügen kann, besonders wenn er aus der Länge der Klinge, welche er aus dem Kystitome herausgelaßen hat, schließt, daß die Oeffnung der Krystallhaut geschehen sey. Es ist unumgänglich nothwendig, mit der größesten Aufmerksamkeit dem Fortgange des Einschnittes zu folgen, welchen man in die Kapsel macht, und nicht eher das Auge drücken, um den Augapfel heraus zu zwingen, als bis man gewiß ist, deß die Oeffnung dieser Decke hinlänglich groß sey, um die verdorbene Krystall-

 linse

*) Ein Instrument, welches von dem berühmten de la Faye erfunden worden ist, um die Kapsel der Krystallinse zu öffnen. Man sehe die Beschreibung und die Gestalt desselben in dem zweyten Bande der Memoires de l'Academie Royale de Chirurgie.

linse ohne Gewaltsamkeit durchzulaßen. Ohne diese wesentliche Vorsicht läuft man Gefahr, nicht nur zu einer cataracta secundaria Gelegenheit zu geben, sondern auch eine heftige Entzündung, mit mehr oder weniger starken Schmerzen begleitet zu verursachen. Daher kann das Verwachsen der vordern Krystallhaut mit dem hintern Theile der Iris und endlich die Zerstörung des Augensterns erfolgen, welches alsdenn nöthigen würde, eine künstliche Oeffnung in die Iris zu machen, um die Wahrnehmungskraft dieses Werkzeuges wieder herzustellen. Noch wäre es wenig, wenn dieses alle Zufälle wären, welche erfolgen könnten. Aber es geschieht oft, daß, wenn man einen zu kleinen Einschnitt macht, und man alsdenn zu unrechter Zeit das Auge drückt, man eine Vereiterung des Augapfels und das Zusammenfallen desselben in der Augenhöhle veranlaßt.



Abhand-

Abhandlung
von
der Iris,
welche
mit keiner Oeffnung versehen ist.

In welcher man das Mittel anzeigt, durch welches man eine Oeffnung in dieser Haut machen kann, wenn keine Pupille da ist.

Abhandlung von der Iris,
welche
mit keiner Oeffnung versehen ist.

Die Iris ist eine Art von Schleuse, welche dazu bestimmt ist, nur gerade eine solche Menge von Lichtstrahlen durchzulassen, als zum vollkommenen Sehen nothwendig erfordert wird, damit das Organ des Gesichts nicht durch den Ueberfluß des Lichts ermüdet werde. Zu diesem Endzwecke hat die Natur bey dem Menschen fast in dem Mittelpunkte dieser gefärbten Haut eine runde Oeffnung veranstaltet, welche nach der größern oder geringern Einwirkung der Lichtstrahlen ihren Durchmesser verändert. Man sieht daher, von welcher Wichtigkeit die Pupille sey, und daß da, wo sie fehlet, nothwendig eine Blindheit seyn müße.

Die Verschließung des Augensterns hat verschiedene Ursachen, nämlich die Entzündung, die Verschwärung des hintern Theils der Iris, und der Erethismus der Cirkulärfibern eben dieser Haut.

Wenn sich die Pupille nach einer Operation des Staars verschließt, so geschieht dies, indem die vordere Krystallhaut ihre Durchsichtigkeit verliert, und mit dem hintern Theile der Iris verwächset. Auch kann diese Kapsel undurchsichtig werden, und mit der Iris verwachsen, ohne daß das Auge operirt worden sey. Die Pupille ist alsdenn nicht weniger zusammengezogen, und die Krystallinse in diesem Falle undurchsichtig.

Was wir so eben gesagt haben, gilt nur von derjenigen Verschließung der Iris, welche zufällig entsteht, und kein Fehler der natürlichen Bildung ist. Diese letztere Erscheinung ist mir niemals vorgekommen. Nur Cheselden, ein berühmter englischer Wundarzt, ist, wie uns Morand versichert, ein Augenzeuge eines solchen Irrthums der Natur gewesen.

„Das Subjekt, von welchem die Rede ist," sagt Morand, *) „war ein junger Mensch von dreyzehn bis „vierzehn Jahren, welcher blind geboren war, dessen „Iris sich so genau zusammenschloß, daß nicht die mindeste Oeffnung zum Durchgange der Lichtstrahlen übrig „blieb, und dies war der gleiche Fall beyder Augen.

„Dieser Fehler der natürlichen Bildung erlaubte ihn „nicht, irgend einen Gegenstand zu erkennen. Inzwischen „drangen die Lichtstrahlen durch die Iris, ungefähr so als „durch ein geöltes Papier, — — welches dem Herrn „Cheselden vermuthen ließ, daß die Netzhaut gesund sey, „und daß, wenn er diesem jungen Menschen eine künstliche Oeffnung machte, er ihm das Gesicht geben könne. „Er that alles, was die sinnreichste und aufgeklärteste Kunst nur „an die Hand geben kann. Aber da diese Operation, selbst so „wie sie in den philosophischen Transaktionen aufgezeichnet ist, „nicht mit allen ihren kleinen Handgriffen beschrieben worden, so schmeichle ich mir, diesen Mangel zu ersetzen, da „ich sie selbst zu London von Cheselden an einem Auge „machen sehen, dessen Iris sich zufälliger Weise verschlossen hatte.

„Er machte in die Mitte der Iris einen Einschnitt „mit einer Art von Nadel, welche viel breiter und nicht so „spitzig als eine Staarnadel, und nur an einer Seite schneidend war. Er brachte sie durch die Sklerotika eine halbe „Linie

*) Eloge de M. Cheselden, welche in den Memoires de l'Academie Royale de Chirurgie T. 2. befindlich ist.

„Linie von dem Rande der durchsichtigen Hornhaut herein, „drang fast durch die ganze hintere Kammer der wässerich„ten Feuchtigkeit, und nachdem er zwey Drittheile dersel„ben zurückgelegt hatte, kehrte er die Spitze gegen die Iris, „um sie quer durchzuschneiden, und indem er das In„strument herausziehen würde, einen Horizontalschnitt zu „machen, welcher eine länglichte Oeffnung machen sollte, „die in der Mitte offner als in den beyden Ecken werden, „und ungefähr, aber umgekehrt, die Gestalt einer Katzen„pupille haben sollte.“

Man vermuthet wohl, daß die Bemerkungen, welche Morand, über die Beobachtung des Cheselden, an diesem Blindgebornen, gemacht hat, zu wichtig waren, als daß sie nicht die Aufmerksamkeit der größesten Männer unsers Jahrhunderts erregt haben sollten. Voltaire, *) Buffon, **) Le Cat, ***) Smith, †) Haller ††) und der Verfasser der brittannischen Bibliothek, haben die Geschichte davon in ihren vortrefflichen Werken geliefert. Aber alle stimmen darinn überein, daß die Blindheit dieses Blindgebornen bloß durch einen Staar an beyden Augen verursacht war, welche Cheselden mit der Nadel niederdrückte.

Um, wo möglich, in diesen verschiedenen Meynungen eine Uebereinstimmung zu finden, nahm ich meine Zuflucht zu den philosophischen Transaktionen. Nachdem ich sie durchblättert hatte, blieb ich bey No. 402. Art. 7. stehen, welcher mit dem Titel der Beobachtung des Cheselden überschrieben ist. Es ist die Rede daselbst von einem jungen Menschen von ungefähr vierzehn Jahren, welcher einen angebornen Staar hatte, dem dieser berühmte Wundarzt

zu

*) In seinen Elemens de la Philosophie de Newton.

**) In seiner Histoire naturelle T. 6.

***) Man sehe seine Anmerkungen in seinem Traktate von den Sinnen.

†) Cours d'Optique, traduit par le P. Pezenas T. 2.

††) In seiner großen Physiologie.

zu seinem Gesichte verhalf, indem er den Staar in beyden Augen niederdrückte.

Man hat Grund, zu glauben, daß Cheselden diese Beobachtung von der natürlichen Verschließung der Iris, dem Morand mündlich mitgetheilt habe, und daß man hernach diese Beobachtung mit derjenigen, welche er bey den Blinden mit angebornen Staaren gemacht hat, verwechselt habe.

Man wird einwenden, daß es nicht wahrscheinlich sey, daß, da Cheselden die letztere Beobachtung bekannt gemacht hat, er es versäumt haben sollte, diejenige durch den Druck öffentlich bekannt zu machen, welche die durch einen natürlichen Fehler verschlossene Iris zum Gegenstande hatte, und gewiß eben so wichtig als jene war. Ich weiß nicht, welches die Ursachen gewesen sind, die ihn zum Stillschweigen bewogen haben, aber Morand berichtet uns, das, was ihm Cheselden gesagt, und was er ihn selbst an dem Auge, wo die Iris zufälliger Weise verschlossen war, machen gesehen hat.

Die genauern Umstände dieser Operation des Cheselden, welche uns Morand bekännt gemacht hat, hatten seit langer Zeit mein Nachdenken gereizt. Ich sahe sie als ein sehr nützliches Mittel für diejenigen an, wo die Verschliessung der Pupille eine Folge der Operation des Staars oder eines andern Zufalls ist, und ich beschloß, es in Ausübung zu bringen, so bald sich eine Gelegenheit ereignen würde. Zu diesem Endzwecke ließ ich mir das von Morand angezeigte Instrument verfertigen. Und hier ist der Erfolg davon.

Erste Beobachtung.

Dem Herrn Virot wurde an beyden Augen der Staar durch die Extraktion operirt, von Herrn ***. Es erfolgte eine beträchtliche Entzündung. Die allgemeinen Mittel wür-

wurden angewandt, und endlich den fünften Tag nach der Operation die Ophtalmie geheilt. Aber die Pupille eines jeden Auges hatte sich gänzlich zugeschlossen, welches daher den Erfolg fruchtlos machte, den man von der Operation erwartete.

Sechs Monate nachher kam er, mich um Rath zu fragen. Ich ließ ihn gegen das Licht sitzen, und beobachtete, daß seine Augen nicht entzündet waren, und daß beyde Augapfel ihre natürliche Ründung hatten. Die Iris war in beyden ohne Oeffnung. Der Kranke empfand keinen Schmerz an den Augen oder in dem Kopfe. Er konnte das Licht von der Finsterniß unterscheiden, und den Schatten undurchsichtiger Körper, welche ich ihm in einer Entfernung von drey bis vier Fuß vor die Augen hielt, unterscheiden. Dies bewog mich, ihm eine künstliche Oeffnung der Iris vorzuschlagen, um ihm dadurch das Gesicht geben zu können, welches er auch bewilligte.

Nach den gewöhnlichen Vorbereitungen stellte ich den Kranken gegen das Licht, so als wenn man einen Staar operiren will. Ein Gehülfe hob das obere Augenlied des linken Auges auf, welches ich zur Operation bestimmte. Ich stieß die platte und schneidende Nadel des Cheselden eine halbe Linie vom Rande der Hornhaut in die Sklerotika. Als ich zwey Drittheile der hintern Kammer zurückgelegt hatte, kehrte ich die Spitze nach vorwärts, und als sie ungefähr eine Linie in der Länge in die vordere Kammer gekommen war, verlängerte ich den Einschnitt, indem ich das Instrument herauszog. Es war mir nicht möglich, zu sehen, in welchem Zustande die Pupille war, die ich gemacht hatte, weil die vordere Kammer ganz mit Blut angefüllt war, welches sich aus den Gefäßen der Iris ergossen hatte.

Ich ließ den Kranken das Auge zumachen, und bedeckte es mit einer Compresse und einer Bandage. Die Aderlässe, die strengste Diät und antiphlogistische Arzeneymittel

mittel wurden angewandt, um der Entzündung zuvorzukommen.

Es kamen keine Zufälle, und dies versprach den glücklichsten Erfolg der Operation. Aber wie groß war meine Verwunderung, als ich bey Eröffnung des Auges, die Iris noch ohne Oeffnung, und die Wunde, welche ich in diese Haut gemacht hatte, vernarbt fand. Dies erregte verschiedene Vorstellungen in mir, welche aber alle von der Wahrheit entfernt waren, wie mich die Erfahrung, die Meisterin der Kunst, in der Folge lehrte.

Zweyte Beobachtung.

Ich hütete mich, diesen schlechten Erfolg meines ersten Versuchs auf die Rechnung der Cheseldenschen Methode zu setzen. Ich schrieb ihn vielmehr meiner wenigen Geschicklichkeit oder einem besondern Fehler der Iris in dem Auge dieses Mannes zu. Dies bewog mich, diese Operation und den Bau der Iris noch besser und mit mehr Sorgfalt zu studieren, um die Operation aufs neue zu versuchen, wenn sich der Fall ereignen sollte.

Drey Monate nachher kam eine Frau zu mir, welche an dem rechten Auge eine verschlossene Iris hatte. Die Verschließung der Pupille war die Folge einer heftigen Entzündung, welche sie an diesem Auge gehabt hatte. Die gute Bildung des Augapfels, und die Sehkraft, welche sie noch hatte, das Licht von der Finsterniß zu unterscheiden, ließen mich von dem guten Zustande des unmittelbaren Sehwerkzeuges urtheilen. Und diese günstigen Zeichen bewogen mich, in diesem Auge eine künstliche Pupille zu machen.

Ich machte daher eine horizontale Oeffnung in die Iris, so wie ich sie bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung gemacht hatte, ohne daß die vordere Kammer durch Blut verdunkelt wurde. Und nun konnte ich die Beschaffenheit der Pupille beobachten, welche ich gemacht hatte.

hatte. Sie nahm zwey Drittheile von dem Umfange der Iris ein, ob sie gleich sehr wenig geöffnet und so zusammengezogen war, als es die Pupille einer Katze ist, wenn sie in ein sehr helles Licht sieht. Inzwischen unterschied die Kranke die Gegenstände mit diesem Auge, aber sehr undeutlich. Ich entschloß mich daher, in die Wunde der Sklerotika eine Staarnadel zu bringen, um mit diesem Instrumente die Ränder der Wunde von der Iris von einander zu entfernen, und dies gelang mir vollkommen. Von dem Augenblicke an konnte sie die Gegenstände, welche man ihr vorhielt, weit besser unterscheiden.

Nachdem das Auge mit einem Plumaceau bedeckt und verbunden war, wurde die Kranke ins Bette gebracht. Aderlässe, Diät und alles was der Entzündung zuvorkommen, und den Erfolg der Operation begünstigen konnte, wurde angewandt.

Alles kündigte den glücklichsten Ausgang an, weil sich bis zum vierzehnten Tage kein Unfall ereignete. Das Auge wurde geöffnet, aber die Wunde, welche ich in die Iris gemacht hatte, war so stark vernarbt, daß auch nicht die mindeste Spur der Zertheilung übrig blieb, welche ich in diese Haut gemacht hatte.

Ich war über diese beyden fehlgeschlagenen Versuche so unzufrieden, daß ich beschloß, diese Operation nicht mehr zu unternehmen, als mir ein glücklicher Zufall das Mittel an die Hand gab, sie mit mehr Sicherheit zu machen.

Dritte Beobachtung.

Ich machte an der Frau eines Hutmachers die Operation des Staares in Gegenwart der Herren Brac, Brun und Gilibert, Beysitzer des medicinischen Collegiums zu Lyon, und der Herren Eaure, Cablat, Puy und Champeaux, Wundärzte der gedachten Stadt. Eine unwillkührliche Bewegung, welche die Kranke machte, als ich eben mit dem

Einschnitte in die Hornhaut mit der Davielschen Scheere an der Seite des kleinen Winkels fertig war, verursachte, daß die Schneide dieses Instruments in die Iris drang, ohne daß ich es bemerkte. Ich faßte mit den beyden Schneiden ungefähr drey Linien von dieser Haut, welche ich mit einem Schnitt von einander trennte.

Der Staar gieng mit leichter Mühe aus der natürlichen Pupille heraus. Die Kranke sahe sogleich die Gegenstände, welche man ihr vorhielt. Das zugemachte Auge wurde mit einem trockenen Plumaceau verbunden. Ich hoffte, daß die Wunde, welche ich wider meinen Willen in die Iris gemacht hatte, sich wie diejenige in den vorhergehenden beyden Subjekten vernarben würde.

Es kam kein Zufall zu diesem Auge. Den funfzehnten Tag ließ ich es öffnen, und die Wahrnehmungen geschahen recht gut. Aber die Wunde der Iris war noch in eben dem Zustande, in welchen ich sie durch die Operation gesetzt hatte. Ich bemerkte so gar, daß sie eine größere Erweiterung hatte. Ich hoffte noch immer, daß sich diese Wunde durch die Vereinigung ihrer Ränder vernarben würde. Aber ich wurde in meiner Erwartung betrogen. Noch bis jetzt ist diese Oeffnung in eben demselben Zustande, ob es gleich schon einige Jahre her ist, daß ich die Operation gemacht habe. Inzwischen werden die Verrichtungen des Auges durch diese Oeffnung nicht im geringsten gehindert.

In den ersten Augenblicken sahe ich diesen Zufall nicht als eine wichtige Entdeckung an. Aber neue Fakta entwickelten meine Begriffe über den Vortheil, welchen ich aus dieser Begebenheit ziehen konnte.

Ich glaubte anfänglich, daß die einzige Ursache der Erweiterung dieser Wunde diese sey, daß der gläserne Körper durch seine Schnellkraft mit einem Theile seiner Substanz in diese Oeffnung gedrungen sey, und es schien mir, daß dadurch die Vereinigung der Ränder der Wunde in der

Iris verhindert würde. Aber ich war im Irrthum. In der Folge entdeckte ich die wahre Ursache, welche sich dieser Vernarbung widersetzt hatte.

Vierte Beobachtung.

Ich operirte einem Seidenwürker an beyden Augen den Staar, in Gegenwart der Aerzte Rast und Peyrard und der Wundärzte Grasseau und Pouteau. So bald die Operation an dem rechten Auge geschehen war, gieng ich an diejenige des linken Auges. Ich hatte eben den Einschnitt mit der Scheere in die Hornhaut an der Seite des großen Winkels gemacht, als der Kranke sich mit dem Kopfe bewegte, und dadurch veranlaßte, daß die untere Schneide dieses Instruments in die Iris drang, so daß diese Haut den Rest des Einschnittes theilen mußte, welchen ich noch zu machen hatte. Als der Staar aus dem Auge heraus war, wurde ich die Wunde gewahr, welche ich in die Iris gemacht hatte, und welche ungefähr zwey und eine halbe Linie in der Länge betragen konnte. Aber das Auge konnte deswegen die Gegenstände doch recht gut unterscheiden, auch kamen zu beyden Augen keine Zufälle hinzu, so daß der Kranke schon den sechzehnten Tag des Gesichts genießen konnte; obgleich die Wunde der Iris noch eben so groß, aber mehr erweitert als gleich nach der Operation war.

Fünfte Beobachtung.

Im Julius 1767 machte ich im Hotel=Dieu zu Lyon die Operation des Staars an zwölf Personen, in Gegenwart verschiedener Aerzte und Wundärzte. Eine unwillkührliche aber schnelle Bewegung des Auges eines Kranken machte, daß der untere Zweig meiner Scheere in die Iris drang, und eine Wunde machte, welche ungefähr drey Linien lang aber im übrigen dem Sehen gar nicht hinderlich war.

Den zwölften Tag war dieses Auge schon im Stande, das helle Tageslicht zu ertragen. Ich untersuchte es mit

großer Sorgfalt, und bemerkte, daß die Wunde der Iris noch da war, aber daß sich die Oeffnung derselben in eben dem Maaße zuschloß, als ich mit meiner Hand die Lichtstrahlen auffieng, und daß sie sich im Gegentheil erweiterte, wenn ich die Hand zurückzog. Diese Zusammenziehung und Erweiterung fanden auch statt, nachdem das in die Augenlieder fallende Licht mehr oder weniger lebhaft war. Man konnte sehr deutlich wahrnehmen, wie sich die Lippen der Wunde von einander entfernten. Aber die natürliche Pupille war denn weit enger. Wenn im Gegentheil die Pupille einen größern Durchmesser hatte, so näherten sich die Lippen der Wunde gegen einander, und verminderten den Durchmesser ihrer Oeffnung.

Diese Erscheinung reizte meine und des Herrn Dussieu Aufmerksamkeit, dem ich sie sehen ließ. Ich suchte die Ursache davon. Hier ist die Frucht meines Nachdenkens darüber. Ich gebe sie nur für Vermuthung, welche indessen einen großen Grad der Wahrscheinlichkeit hat.

Wir haben in dem anatomischen Inbegriffe vom Baue des Auges *) angemerkt, daß die Iris durch die Wirkung ihrer strahlenförmigen und cirkulären Muskelfibern bewegt werde. Wir haben auch angemerkt, daß der Augenstern in seinem natürlichen Zustande während dem Schlafe zusammengezogen ist. Wenn man sich dieser Wahrheiten erinnert, so begreift man leicht, daß, wenn man in die Iris eine Wunde in senkrechter Linie macht, und eine gewisse Anzahl von strahlichten Fibern dieser Haut zerschneidet, die Ränder einer solchen Wunde sich von einander entfernen müßen, wenn die Cirkulärfibern in Aktion sind. Wenn nun das Auge geschlossen ist, so wird die Pupille zusammengezogen seyn, daher muß sich die Wunde der Iris erweitern, weil die strahlichten Fibern alsdenn gewissermaßen in einem Zustande der Ausdehnung sind, wodurch die Ränder der Wunde verhindert werden, sich zu vereinigen.

Wenn

*) §. 15. 16. 18.

Wenn die strahlichten Fibern in Aktion sind, so erweitert sich die natürliche Pupille, und die Oeffnung der Wunde zieht sich in diesem Falle zusammen. Dies ist ohne Zweifel die Ursache, welche verhindert, daß sich solche Wunden der Iris nicht vernarben können, sondern eine beständige künstliche Pupille lassen.

Aber, wird man sagen, woher kömmt es, daß diejenigen, welche ich bey den Subjekten der zwey erstern Beobachtungen in die Iris gemacht habe, vernarbt sind, da sich die letztern gar nicht zugeschlossen haben? Ich antworte, daß die Einschnitte, welche ich bey den Subjekten der letztern Beobachtungen gemacht habe, eine Anzahl von strahlichten Fibern in zwey Theile abgesondert hatten, und ich habe so eben erklärt, durch welchen Mechanismus die Ränder dieser Wunde sich von einander entfernen; dahingegen nichts diejenigen der erstern von einander bringen konnte, weil der Einschnitt horizontal, und in den Zwischenräumen der strahlichten Fibern gemacht war, so daß sie daher durch ihre wechselseitige Berührung mit einander verwachsen mußten.

Sechste Beobachtung.

Madame Beche' von Lyon hatte seit einigen Jahren einen Staar im linken Auge. Ich operirte ihn im Jahr 1767 nach der Wentzelschen Methode. Der Einschnitt war bald gemacht, die Krystalllinse gieng mit Leichtigkeit heraus, und die Kranke unterschied sogleich die Gegenstände. Das Auge wurde mit einem trockenen Plumaceau verbunden. *)

*) Seitdem ich die Plumaceaus oder die Kompressen nicht mehr befeuchte, habe ich bemerkt: erstlich, daß nicht so leicht eine Entzündung des Auges entsteht; zweytens, daß die Schmerzen nicht so heftig sind; und drittens, daß die Vernarbung geschwinder geschieht.

Man hat Grund, zu vermuthen, daß diese Verbesserung davon abhängt, daß die trockne Scharpie ihre Biegsamkeit behält, welche den Druck verhindert, den sonst die vorher befeuchtete und nachher hart gewordene Scharpie machte. Ueber=

Alles gieng gut bis zum zehnten Tage, an welchem die Tochter der Kranken aus Vergessenheit ein Fenster die Nacht über offen ließ. Dieses Fenster war nahe zum Kopfe des Krankenbettes, und zu noch größerem Unglücke war es kalt und windicht, welches einen solchen Einfluß auf diejenige Seite des Kopfes hatte, wo die Operation geschehen war, daß eine beträchtliche Geschwulst an der Backe und am Ohre entstand. Die Augenlieder litten ebenfalls, und das Auge wurde schmerzhaft und thränend. Die darauf erfolgende Entzündung war beträchtlich und hartnäckig. Man mußte die Aderlässe am Arme und am Fuße wiederholen, um die Anhäufung in den Gefäßen zu vermindern, und endlich war die Kranke den fünf und vierzigsten Tag nach der Operation geheilt.

Ich hatte nichts angelegneres, als das Auge zu öffnen, um zu wissen, in welchem Zustande sich die Wahrnehmungskraft desselben befinde. Die Kranke konnte keinen Gegen-

Ueberdies unterhält eine beständige Feuchtigkeit auf das Auge, den Augapfel und die Augenlieder in einem Zustande der Kälte, welcher die unmerkliche Ausdünstung dieser Theile unterdrückt, daher alsdenn wegen der Stockung hartnäckige Entzündungen mit mehr oder weniger heftigen Schmerzen begleitet, entstehen können. Zufälle, welche wo möglich, unumgänglich zu vermeiden sind, weil sie dem Auge und dessen Sehkraft sehr nachtheilig werden können.

Man wird bemerkt haben, daß, wenn man ein Auge beständig mit feuchten Kompressen oder Plumaceaus bedeckt, gewöhnlich an eben der Seite Zahn- Kopf- und Ohrenschmerzen entstehen, welches ein neuer Erweis ist, daß die Befeuchtung in dergleichen Fällen nachtheilig ist. Ich begreife nicht, warum man ein so fehlerhaftes Verfahren eingeführt hat, und noch weniger verstehe ich es, daß es noch heutiges Tages so sorgfältig befolgt wird. Denn am Ende kann diese Methode doch nichts zur Beschleunigung der Vernarbung der Hornhaut beytragen, und man sieht im Gegentheil, daß sie Zufälle nach sich zieht, welche den Fortgang derselben vielmehr aufhalten können.

Gegenstand erkennen, weil die Pupille gänzlich zerstört war. Weil noch etwas Entzündung da war, so bediente ich mich des Bleywassers No. 3. und der Laxanz No. 2, welches sie vollends zertheilte.

Da ich bemerkt hatte, daß das Auge noch Licht von Finsterniß und den Schatten der Körper, die man vor dem Auge bewegte, unterscheiden konnte, so schlug ich der Kranken vor, daß ich ihr eine künstliche Pupille machen wolte, in der Hoffnung, ihr das Gesicht dadurch wieder zu verschaffen. Da sie mein Anerbieten angenommen hatte, so machte ich diese neue Operation in Gegenwart des berühmten Wundarztes Laures zu Lyon, auf folgende Art:

Ich öffnete zwey Drittheile der Hornhaut mit dem Wenzelschen Bistouri, *) und hob sie mit einer Cürette in die Höhe, welche ich in der linken Hand hatte. In der rechten hatte ich eine krumme Scheere, deren unterster Zweig zugespitzt war; nachdem ich diese in die Iris ungefähr eine Linie von ihrem untern Rande und etwas gegen den großen Winkel gestoßen hatte, so richtete ich die Spitze dieses Instruments von unten nach oben, entfernte mich ungefähr eine halbe Linie von dem alten Augenstern, und machte

*) Ich sehe dieses Instrument als das beste an, um einen regelmäßigen Schnitt in die Hornhaut zu machen. Mit dieser Vollkommenheit vereinigt sich noch diejenige, daß man den Schnitt sehr geschwinde machen, und, ohne zu andern Instrumenten Zuflucht zu nehmen, damit zugleich die vordere Krystallhaut öffnen kann, welches die Operation sehr verkürzet. Ueberdem ist die Spitze dieses geraden Bistouris jederzeit schärfer, als die Schneide des Kystitome. Man sieht aus diesen Vortheilen, daß eine solche Operation das Auge weit weniger angreift und daß diese Methode mehr glücklichen Erfolg haben muß, als alle andere, die man in der Extraktion des Staares befolgt.

Ich muß hier anmerken, daß das Wenzelsche Bistouri zur Operation des Staars denjenigen sehr ähnlich ist, welches der berühmte de la Faye zu eben dem Endzwecke erfunden hat.

machten einen Schnitt auf einmal. Diese Wunde bildete eine Pupille in halbmondförmiger Gestalt, deren erhabener Theil gegen den kleinen Winkel, der hohle aber gegen die Nase gekehrt war. Die Oeffnung war beynahe drittehalb Linien groß.

Es kam kein Zufall hinzu, alles endigte sich aufs beste, und als ich den sechszehnten Tag nach dieser Operation die Augenlieder öffnete, hatte ich das Vergnügen zu sehen, daß die künstliche Pupille in eben dem Zustande der Erweiterung war, als in dem Augenblicke, da ich sie machte. Die Dame erlangte durch dieses Mittel ihr Gesicht wieder, so daß sie die kleinsten Gegenstände unterscheiden, durch Hülfe der Staarbrillen lesen und seit den vier Jahren, da sie ihr Gesicht wieder erhalten hat, allerley kleine Arbeiten verrichten kann.

Siebente Beobachtung.

Ein Mann von 57 Jahren war gänzlich des Gesichts beraubt. Das rechte Auge war schon seit seiner zartesten Kindheit vertrocknet, und an dem linken hatte er seit zwey Jahren einen Staar. Ich machte ihm die Operation. Sie gieng so glücklich als möglich von statten. Er war bis zum achten Tage in einem ganz ruhigen Zustande, als sein Wächter, indem er ihm das Hemde anzog, ihn mit der Hand aufs Auge stieß. Diese Unvorsichtigkeit verursachte ihm heftige Schmerzen, und eine beträchtliche Entzündung, welche mit einer Schlaflosigkeit und Fieber begleitet war.

Ich nahm meine Zuflucht zu den Aderlässen, spanischen Fliegen, Opiaten und zur strengsten Diät, um diese Zufälle zu heben. Als alles wieder gestillet war, machte ich das Auge auf, aber der Kranke konnte keinen Gegenstand unterscheiden, weil sich die Pupille gänzlich zugeschlossen hatte, und keine Spur davon übrig geblieben war.

Ich machte einige Tage nachher eine künstliche Pupille, so wie bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung, dies glückte mir aufs beste. Das Gesicht dieses Auges hat sich mit der Zeit verbessert, und der Kranke sieht nicht nur so viel, daß er selbst gehen kann, sondern er ist auch, mit Beyhülfe eines erhabenen Glases im Stande, kleine Gegenstände zu unterscheiden.

Ich darf hier nicht vorbeygehen, daß die künstliche Pupille der Subjekte der beyden letztern Beobachtungen einen fixen Durchmesser haben, daß sie sich nämlich nicht so, wie die Oeffnung des Subjekts der fünften Beobachtung, nach der Verschiedenheit des Lichts erweitern und zusammenziehen.

Diese beyden gemachten Pupillen haben deswegen beständig einerley Durchmesser, weil die natürliche nicht mehr da ist, und folglich die Cirkulärfibern nicht mehr agiren; daher auch ihr Durchmesser weder verkleinert noch vergrößsert werden kann.

Ich habe oben behauptet, daß die Wunden, welche man in senkrechter Linie und quer durch die strahlichten Fibern macht, sich wegen der Wirkung dieser und der Cirkulärfibern nicht vernarben können. Wenn daher diese Fibern keine Aktion mehr haben, so müßten, wird man sagen, sich die künstlichen Pupillen dieser beyden Subjekte auch verschließen. Da dies aber nicht geschieht, so müße eine andere Ursache als die von mir angegebene, da seyn.

Ich antworte, daß die Ursache jederzeit dieselbe ist, und man wird sich davon überzeugen, wenn man darauf Achtung giebt, daß, so oft die Cirkulärfibern agiren, die strahlichten genöthigt sind, ihren Antagonisten nachzugeben. Daher haben die geraden Fibern der Iris einen Grad der Ausdehnung, welche mit der größern oder geringern Zusammenziehung der Cirkulärfibern in Verhältniß steht. Und diese Ausdehnung muß sehr groß seyn, wenn die Pupille

gänzlich verschlossen ist. Man begreift sehr leicht, daß wenn man in einer solchen fehlerhaften Iris einen Einschnitt macht, die Ränder der Wunde sich von einander entfernen müßen, welches die Vereinigung der zerschnittenen Theile hindert, und also eine beständige Oeffnung als eine künstliche Pupille zurück bleibt.

Man muß den wesentlichen Umstand bemerken, daß, wenn die Iris keine Oeffnung hat, und der Augapfel durch die Abnahme des gläsernen Körpers in den ersten Grad der Atrophie verfällt, die Ausdehnung der strahlichten Fibern der Iris nicht mehr statt finden kann. Auch darf man alsdenn nicht hoffen, daß sich eine solche künstliche Pupille erhalten werde. Es wird im Gegentheil nicht lange dauern, daß sich die Ränder der in die Iris gemachten Wunde vereinigen und die Operation fruchtlos machen werden. Die Erfahrung hat mich die Unnützlichkeit einer solchen Unternehmung gelehrt, und ich mache mir zur Pflicht, den Leser davon zu unterrichten.

Achte Beobachtung.

Maria Glaß, von 59 Jahren, war durch den Staar an beyden Augen des Gesichts beraubt. Ich operirte sie in Gegenwart des Leibarztes Brac. Der Staar des rechten Auges war weit schwerer herauszuziehen als derjenige des linken, welches eine beträchtliche Entzündung in diesem Auge verursachte und die Zerstörung der Pupille nach sich zog.

Ob gleich diese Person mit dem linken Auge so viel sahe, daß sie durch Hülfe desselben ihr Brodt erwerben konnte, so schlug ich ihr doch vor, daß ich eine neue Operation an dem rechten Auge machen wollte, in der Hoffnung, ihr Gesicht zu verbessern.

Ich machte ihr daher eine künstliche Pupille wie bey den Subjekten der zwey vorhergehenden Beobachtungen, mit dem Unterschiede, daß diese sich an dem Theile der Iris befand, welcher gegen den kleinen Winkel gekehrt ist.

Die

Die Kur gieng gut von statten. Den zwölften Tag nach der Operation wurde das Auge geöffnet, und die Kranke unterschied sogleich die verschiedenen Gegenstände, welche man ihr zeigte. Ich sahe hernach diese Person nicht wieder. Drey Monate nachher traf ich sie einst an, und wurde in große Verwunderung gesetzt, als ich sahe, daß sie mit dem rechten Auge schielte, so daß die Axe desselben einigermaßen gegen den kleinen Winkel gerichtet war, wenn das andere Auge eine horizontale Richtung hatte.

Um die Ursache davon zu erkennen, untersuchte ich den Zustand dieses Auges mit großer Sorgfalt. Ich konnte keinen Anschein von Fehler wahrnehmen. Die künstliche Pupille hatte sich sehr gut erhalten. Wenn das linke Auge zugemacht und das rechte offen war, so richtete dieses seinen Pol nach vorwärts, und unterschied die Gegenstände, aber so bald sie beyde Augen aufmachte, so kehrte sich die Axe des rechten Auges aufs neue gegen die Seite des kleinen Winkels. Ich entdeckte nicht sogleich die Ursache dieses Schielens. Hier sind die Ueberlegungen, welche ich in der Folge über diesen Zufall machte, und ihnen habe ich es zu danken, daß ich in ähnlichen Fällen diesem Unfalle zuvorgekommen bin.

Um die Axen der beyden Augen parallel zu machen, ist in der Natur dafür gesorgt, erstlich dadurch, daß die Pole der Augen sich nach der Seite der Nase neigen; zweytens ist die Pupille nicht in dem Mittelpunkte der Iris angebracht, sondern sie hat im Gegentheil ihre Lage mehr gegen den großen als gegen den kleinen Winkel. Diese letztere wesentliche Beschaffenheit ist es, welche an dem rechten Auge dieser Person fehlte, weil die künstliche Pupille an einem Orte war, der demjenigen entgegengesetzt ist, wo sie natürlicher Weise seyn sollte. Als die Augen anfänglich noch parallel waren, so sahe sie, wie sie mir sagte, alle Gegenstände doppelt. Dies dauerte verschiedene Tage nach der Operation. Aber da die Wahrnehmung des rechten Auges

schwächer als diejenige des linken war, so kehrte es seinen Pol gegen den kleinen Winkel, um nicht die Sehkraft des andern Auges zu stören. So aufmerksam ist die Natur, alles zu entfernen, was ihr schädlich seyn kann.

Neunte Beobachtung.

Einem Schlösser war der Staar von H*** an beyden Augen operirt. Die Pupille des linken Auges war gänzlich verschlossen, welches ihn verhinderte, die Gegenstände mit demselben wahrzunehmen. Da er mich deswegen um Rath fragte, so schlug ich ihm eine künstliche Oeffnung vor, und machte sie auch auf der Stelle. *)

Voll von der Theorie, die ich hier gegeben habe, entschloß ich mich, diese Oeffnung senkrecht, mit einer geraden Scheere, und an der Seite des großen Winkels, ungefähr eine halbe Linie von der zerstörten Pupille zu machen. Nachdem ich den Einschnitt in die Hornhaut gemacht hatte, theilte ich die Iris mit einem Schnitte, so daß diese Oeffnung, welche ungefähr drey Linien in der Länge betrug, die Pupille einer Katze vorstellte, welche in ein helles Licht sieht, und deren Mittelpunkt breiter als die Extremitäten waren.

Der Kranke unterschied sogleich verschiedene Gegenstände, das Auge heilte in wenigen Tagen, die Sehkraft vermehrte sich immer mehr und mehr, so daß er durch Brillen lesen konnte. Dieser Mensch hatte den Vortheil, beyde Augenaxen parallel zu haben, und ich vermied das Schielen, welches sich bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung ereignete.

Zehnte

*) Ich bereitete diesen Kranken gar nicht vor, weil er mir von der besten Gesundheit zu seyn schien.

Zehnte Beobachtung.

Die Tochter eines Gärtners verlohr ihr Gesicht in den Blattern. Das rechte Auge war zusammengefallen, und das linke hatte nicht nur keine Pupille, sondern es war auch ein weißer Fleck in dem Mittelpunkte der Iris, welches mich geneigt machte zu glauben, daß die Krystallhaut fehlerhaft und mit der hintern Seite der Iris verwachsen sey. Die Hornhaut dieses Auges hatte einen weißen Fleck, welcher ungefähr ein Drittheil derselben gegen die Seite des kleinen Winkels einnahm. Auch bemerkte ich verschiedene varikőse Gefäße auf der conjunctiva, welche sich aus verschiedenen Punkten in diesem Flecke endigten. Ich setzte mir bey Operirung dieses Auges vor: erstlich die varikősen Gefäße zu zerstören; zweytens die Ausdehnung des Fleckes zu vermindern; drittens eine künstliche Pupille in denjenigen Theil der Iris zu machen, welcher gegen den großen Winkel steht. Um diese verschiedenen Absichten zu erhalten, fieng ich damit an, mich dieser varikősen Gefäße mit einem Haken zu versichern, und sie nach und nach mit einer krummen Scheere abzuschneiden. Hernach schnitt ich mit einem Augenbistouri den Fleck ein, um verschiedene Lamellen von der Oberfläche der Hornhaut abzunehmen. Alsdenn machte ich einen Einschnitt in die Hornhaut, wie man ihn zur Herausziehung des Staars macht, und unmittelbar darauf den Vertikalschnitt der Iris. Nachdem ich durch die Pupille etwas undurchsichtiges bemerkte, welches ich für die Krystalllinse hielt, so brachte ich durch die Pupille eine Cürette in die hintere Kammer, und nahm die abgesonderten Theile der Krystalllinse einen nach dem andern heraus.

Da wegen der Undurchsichtigkeit der vordern Krystallhaut die künstliche Pupille noch nicht ganz frey war, so entschloß ich mich, mit einer gebognen Scheere, zwey Drittheile derselben einzuschneiden. Durch diesen Schnitt sonderte ich zu gleicher Zeit eine halbe Linie von der Iris und

eben

eben so viel von der Krystallkapsel ab, welches alles ich aus dem Auge herauszog.

Nunmehr konnte das Mädchen alle Gegenstände unterscheiden, welche man ihr vorhielt. Das Auge wurde mit einem Plumaceau und einer Bandage versehen, die Kranke zu Bette gebracht, verschiedenemale die Ader geöffnet, die strengste Diät und die größeste Ruhe beobachtet. Ich befahl ihr, daß sie nichts weiter sprechen sollte, als wenn sie etwas sehr nothwendiges zu fordern hätte. Es ereignete sich kein Zufall, aber dem ungeachtet ließ ich das Auge nicht eher als den fünf und zwanzigsten Tag öffnen, und es nur nach gerade dem Lichte aussetzen. Anfänglich unterschied die Kranke die Gegenstände nur sehr undeutlich, aber nach und nach vermehrte sich das Gesicht so sehr, daß den vierzigsten Tag die Kranke im Stande war, allein zu ihren Eltern zurückzukehren.

Ich untersuchte das Auge in Gegenwart des Herrn Dussieu, welcher bey der Operation zugegen gewesen war. Wir sahen mit Vergnügen: erstlich, daß der Fleck mehr als zur Hälfte vermindert war; zweytens, daß keine varikösen Gefäße mehr da waren; drittens, daß sich die künstliche Pupille sehr gut erhalten hatte, und nichts undurchsichtiges mehr durch dieselbe wahrzunehmen war.

Eilfte Beobachtung.

Ein Tischler hatte in Folge einer heftigen Entzündung an beiden Augen das Gesicht verlohren. Er kam nach Lyon, mich um Rath zu fragen. Nachdem ich ihn gegen das Licht gestellt hatte, beobachtete ich erstlich, daß die beiden Augäpfel ihre natürliche Ründung hatten; zweytens, daß keine Spur mehr von Entzündung noch von varikösen Gefäßen da war; drittens, daß die Iris in beiden Augen verschlossen war, weil nicht nur die vordere Krystallhaut mit derselben verwachsen, sondern auch die Oeffnung selbst sehr zusammengezogen und die Krystallinse undurchsichtig war.

Ich

Ich machte in beiden Augen eine künstliche Pupille, gegen die Seite des großen Winkels. Die undurchsichtige Krystalllinse zog ich auf eben die Art, wie bey dem Mädchen heraus, welche das Subjekt der vorhergehenden Beobachtung war. Auch machte ich die Pupille etwas größer, um einen Theil der vordern Krystallhaut herauszunehmen, welche undurchsichtig war.

Die Kur endigte sich aufs beste. Der Kranke erlangte sein Gesicht wieder, ob es gleich schwach, wiewohl hinreichend war, daß er ohne Führer gehen konnte.

Die Ursache dieser Schwäche des Gesichts, kam ohne Zweifel aus der Unordnung, welche die heftige und hartnäckige Entzündung dieser Augen angerichtet hatte. Denn man konnte sie keinem Fehler der künstlichen Pupillen zuschreiben, weil sich diese sehr gut erhalten hatten.

Die Empfindlichkeit, welche dieser Kranke bey Einfallung eines hellen Lichts an beiden Augen hatte, konnte ungeachtet des Gebrauchs der Bäder, und der erweichenden Augensalben nicht gänzlich gehoben werden. Bey hellem Tage war er genöthigt, seinen Hut herunter zu schlagen, um die Einwirkung des Lichts zu mäßigen, und sein Gesicht zu erleuchten.

Zwölfte Beobachtung.

Ein Bauerssohn aus Languedoc, bekam in seinem sechsten Jahre einen Schlag mit der Faust aufs linke Auge. Die Zufälle, welche darauf erfolgten, veranlaßten die Vereiterung und das Zusammenfallen des Augapfels. In seinem zehnten Jahre gab ihm einer von seinen Spielgesellen im Scherz einen Schlag mit einer kleinen Ruthe auf das rechte Auge, welches eine beträchtliche und lang anhaltende Entzündung verursachte. Inzwischen überließ man den Kranken der Natur. Man wandte, aus Mangel, keine Mittel an, und endlich verlohr der Knabe sein Gesicht.

So

So blieb er bis zu seinem siebenzehnten Jahre, da man ihn zu mir brachte, welches zu Ende des Maymonats im Jahr 1768 geschahe. Ich bemerkte, daß die Iris des rechten Auges keine Oeffnung, aber daß der Augapfel seine natürliche Ründung hatte. Die conjunctiua war nicht mehr entzündet, und er hatte keine Schmerzen mehr an diesem Auge. Auch konnte er das Licht von der Finsterniß und den Schatten der Körper, welche man ihm vors Auge bewegte, unterscheiden, und dies bewog mich ihm eine künstliche Pupille zu machen.

Sobald der Einschnitt in die Hornhaut geschehen war, wollte ich den Vertikalschnitt in die Iris machen; ich hatte schon die untere Schneide meiner Scheere in diese Haut eingestoßen, als ich, da ich die beiden Zweige zusammenbringen wollte, einen Widerstand empfand, als wenn ich einen Stein gefaßt hätte. Dies brachte mich auf die Vermuthung daß sich die Krystalllinse verknocht habe. Ich zog folglich mein Instrument heraus, in der Hoffnung, daß wenn ich die Iris an der Seite des kleinen Winkels einschneiden würde, ich ohne Schwierigkeit eine Oeffnung darinn machen könnte; aber ich fand eben denselben Widerstand.

Was war in dieser Verlegenheit zu thun? Nachdem ich die Sache einige Augenblicke überlegt hatte, entschloß ich mich, einen Cirkulairschnitt in die Iris in der Grösse des Durchmessers der Krystalllinse zu machen. Zu diesem Entzwecke bediente ich mich ber krummen Scheere. Ich nahm den ausgeschnittenen Theil der Iris weg, und fand alsdenn, daß ihre hintere Seite mit der vordern Krystallhaut zusammenhieng, und daß die Augenlinse nicht nur undurchsichtig, sondern auch durch und durch verknöchert war.

Ich konnte nicht so gleich erkennen, in was für einen Zustande sich die künstliche Pupille befand, die ich so eben gemacht hatte, weil sich viel Blut in der hintern Kammer, und selbst auf der Oberfläche des zurückgebliebenen Theils der Iris ergossen hatte.

Es wurden dem Kranken zu verschiedenenmalen die Adern am Arme und am Fuße geöffnet, um der Entzündung zuvor zu kommen. Dem ungeachtet hatte er die ersten Tage Kopf- und Augenschmerzen, welche aber bald gestillet wurden, wozu Diät und Opiate nicht wenig beytrugen. Es kam kein anderer Zufall dazu. Das Auge wurde nur erst den sieben und zwanzigsten Tag nach der Operation geöffnet. Man brachte es erstlich ans schwache Licht, welches man unvermerkt stärker einfallen ließ. Den vierzigsten Tag beobachtete ich, daß der Kranke gar kein helles Licht vertragen, und keine Gegenstände unterscheiden konnte. Ich untersuchte das Auge, um die Ursache davon zu erkennen. Ich bemerkte, daß der Durchmesser der Pupille, welche ich gemacht hatte, zu groß war, und zu viel Lichtstralen durchfallen ließ, daher die Undeutlichkeit in Wahrnehmung der Gegenstände entstand.

Ich nöthigte den Kranken, bis zum funfzigsten Tage, das Auge verschlossen und bedeckt zu halten. In dieser Zeit dachte ich über die Mittel nach, welche ich anwenden könnte um diesen Fehler in der Oeffnung der Iris zu verbeßern, welchen ich nicht hatte vermeiden können, wie ich oben gezeigt habe.

Ich begriff sehr wohl, daß, wenn ich diesen Fehler nicht abhelfen könnte, das Auge bey Einfallung eines lebhaften Lichts, nothwendig sehr angegriffen werden müße, und Zufälle davon entstehen könnten, welche die Blindheit zur Folge haben würden.

Ich glaubte darinn ein Mittel zu finden, wenn ich diesen jungen Menschen eine Art von Brille von Pappe gebrauchen ließe, die inwendig sehr hohl, auswendig erhoben, überall schwarz gefärbt, und im Mittelpunkte mit einem runden Loche, ungefähr von dem Durchmesser einer natürlichen Pupille wäre. Dieses glückte mir auch aufs beste.

Die Wahrnehmungen geschahen so gut, daß der Kranke alle große Gegenstände unterscheiden konnte, und nur alsdenn nöthig hatte sich dieser Brille zu bedienen, wenn er ins helle Tageslicht sehen muste. Und dieser Zustand war doch ohne Zweifel der Blindheit vorzuziehen.

Dies sind die Mittel gewesen, deren ich mich bedient habe, um die Blindheit derjenigen zu heben, deren Iris zufälliger Weise ihre Oeffnung verloren hatte. Aber ich kann nicht verschweigen, daß es Subjekte giebt, bey welchen die in die Iris gemachte Wunde in eine Vereiterung geht, welche, so gering sie auch ist, dennoch eine Verhärtung auf den vordern Theil der Kapsel des gläsernen Körpers und auf die Krystallhaut machen kann, die im Stande ist, die Durchsichtigkeit dieser Häute zu verändern, und sie zu verdunkeln, welches alsdenn eine neue Blindheit verursacht.

Es ist wahr, daß sich dieser Zufall selten zuträgt. Man kann ihm auch dadurch zuvorkommen, wenn man den Kranken zur Operation vorbereitet. Aber es ist immer sicherer, daß man mit Versprechungen sparsam sey. Wo ist auch der erfahrenste Artist, welcher es wagen kann voraus zu sagen, daß irgend eine Operation einen glücklichen Erfolg haben werde, ohne Gefahr zu laufen, durch diesen Erfolg widerlegt zu werden? Ist es nicht unangenehm genug, wenn der Ausgang unserer Erwartung nicht entspricht, ohne sich noch den Vorwürfen des Kranken und seiner Anverwandten auszusetzen?

Es ist sehr wesentlich zu beobachten, daß, wenn die Iris von der Natur verschlossen ist, die Cheseldensche Operation nicht hinlänglich seyn würde, einem solchen Blinden das Gesicht wieder zu geben, nicht nur aus den Ursachen, welche wir gleich zu Anfange dieser Abhandlung angegeben haben, sondern auch, weil der Gebrauch dieses Instruments

eine

eine sehr unangenehme Folge haben könnte. Um dies zu erweisen, müssen wir uns in einige besondere Umstände einlaßen.

Alle Zergliederer wissen, daß die Krystallhaut in ihrem ganzen Umfange an dem plexus ciliaris anhängt, und daß die Krystalllinse, welche sie einschließt, mit ihr in der Höhle des gläsernen Körpers liege. Auch wissen sie, daß der krystallene Körper sehr nahe an der hintern Seite der Iris liegt. Dies ist schon eine Wahrheit, welche man vernünftiger Weise nicht bestreiten kann.

Man weiß und die Erfahrung erweiset es täglich, daß, so oft die Krystalllinse durch ein schneidendes und selbst aufs beste geschärftes Instrument eingeschnitten wird, dieser Körper dadurch eine Undurchsichtigkeit erhält, davon eine Blindheit sehr oft die Folge ist. Diese Art des Staares kann mit der hintern Seite der Iris verwachsen, wenn man ihn nicht bald herauszieht. Wenn man diese zweyte Wahrheit bedenkt, so begreift man leicht, daß, wenn man die Cheseldensche Nadel eine halbe Linie von dem Rande der Hornhaut in die Sklerotika bringt, die Spitze dieses Instruments nothwendig den krystallenen Körper berühren, ja selbst ihn, ungeachtet der Geschicklichkeit des Operateurs, in zwey Theile zerschneiden müsse. Und hieraus entsteht, selbst wenn die künstliche Pupille statt finden kann, ein Staar, welcher eine zweyte Operation erfordert, welches sehr übel seyn würde. Denn man weiß, daß, wenn die Krystalllinse nicht an ihrem Orte ist, sie mag heraus genommen oder in den Grund der hintern Kammer gedrückt seyn, die Wahrnehmungen des Auges sehr dadurch vermindert werden, und daß man diesen Fehler durch ein erhabenes Glas ersetzen muß, damit die Lichtstrahlen dadurch eben so als durch die Krystalllinse gebrochen werden.

Man kann einwenden, daß meine Operation diesem Fehler nicht besser als die Cheseldensche abhilft. Ich gebe

das zu; aber man bedenke, daß die natürliche Pupille niemals zerstört wird, ohne daß dieser Fehler der Iris nicht mit einer Verderbung der Krystalllinse begleitet seyn sollte. Alsdenn kömmt wenig darauf an, ob man die Krystalllinse einschneidet oder nicht, weil sie doch weggeschafft werden muß.

Hieraus kann man schließen, daß die beyden angegebenen Mittel bey einer von Natur verschlossenen Iris nicht schicklich sind. Wenn jemals ein solcher Fall statt findet, so müßte man eine Operation erfinden, welche den krystallenen Körper vor den Verletzungen der Instrumente in Sicherheit setzen könnte, ohne welche sie jederzeit unvollkommen oder vielmehr nachtheilig ist.



Beob-

Beobachtungen

und

Untersuchungen

verschiedener

Krankheiten des Auges,

nebst

den Mitteln,

welche man zu ihrer Heilung anzuwenden hat.

Nachricht.

Wir haben schon in der Vorrede angemerkt, und halten für nothwendig, es hier zu wiederholen, daß die verschiedenen Nummern, mit welchen man in folgenden Beobachtungen die Arzeneymittel angedeutet findet, denjenigen entsprechen, welche die Sammlung von Vorschriften enthält, die am Ende dieses Werks beygefügt ist. Dadurch hat man eine Menge von Wiederholungen und Ausschweifungen vermeiden wollen.

Einleitung.

Ich kann die Wichtigkeit der Beobachtung nicht in ein helleres Licht setzen, als wenn ich mich der eignen Ausdrücke berühmter Männer bediene, aus welchen ich folgende Stellen gezogen habe.

„Die Beobachtung ist ohne Widerspruch die Grundsäule aller Wissenschaften, der sicherste Weg, um sie zu erlangen, und das vornehmste Mittel, alle Theile derselben „aufzuklären, und ihre Gränzen zu erweitern. Die Fakta, „von welcher Art sie auch seyn mögen, sind der Stoff der „Beobachtung, und der wahre Reichthum der Weisen. Der „Geschichtschreiber sammlet sie, der Physiker bringt sie in Zusammenhang, und die Erfahrung muß das Resultat davon „bestätigen. Verschiedene Fakta scheinen, wenn man sie „an und für sich betrachtet, trocken und unfruchtbar zu seyn; „aber so bald man sie in Verbindung mit andern bringt, „erhalten sie ein gewisses Leben, welches aus der wechselseitigen Zusammenstimmung und Unterstützung und aus der „Kette entsteht, durch welche ihr Zusammenhang gemacht „ist. Dieses Resultat, diese Verbindungskette ist ein Gegenstand des Raisonnements und der systematischen Theorie. „Die Fakta sind Materialien. Sobald man deren eine gewisse Menge beysammen hat, fängt man an zu bauen, „und das Gebäude wird um so viel dauerhafter, je zahlreicher die Materialien sind, und je schicklicher sie zusammengeordnet worden. *) Aber diese Arbeit, sagt Quesnay, „erfordert viel Mühe, die Fakta, welche am meisten zum „Fortgange unserer Kunst beytragen können, sind zuweilen

*) Encyclopédie. T. XI.

„diejenigen, die am schwersten zu bekommen sind, denn „sie entziehen sich sehr oft allen unsern Untersuchungen. „Wenn sie unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, so ge„schieht dies fast immer nur denn, wenn wir beschäftigt sind, „irgend einen Punkt der Theorie aufzuklären, welcher sie „uns erst merkwürdig macht. Daher ist man so verwun„dert, daß man durch den Zusammenfluß der Beobach„tungen, auf sehr nützliche Kenntnisse geführt wird, welche „uns vorher gar nicht wichtig zu seyn scheinen.

„Man muß daher sehr große Untersuchungen anstellen, „viele Fakta sammlen, und sie von derjenigen Seite be„trachten welche mit dem zu untersuchenden Gegenstand in „Beziehung steht, um durch ihre Vereinigung einen Licht„strahl hervorzubringen, und daraus, wo nicht eine völ„lige Heilungsart, doch irgend einen Punkt der Praktik „herzuleiten.

„Die Beobachtungen dienen, fälschlich angenommene „oder irrige Begriffe zu verbessern, Wahrheiten, die noch „nicht außer aller Ungewißheit sind, zu bestätigen, die Grän„zen derjenigen zu bestimmen, welche noch schwankend sind, „und durch Beyspiele in das Detail dieser besondern Fälle „zu gehen, welche man nicht den gewöhnlichen Regeln un„terwerfen kann, und deren Umfang man noch nicht „genug kennt, um diesen bestimmen und in Regeln bringen „zu können. *)

*) Remarques sur l'usage de l'Observation, welche man in den Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie im ersten Bande findet.

Erste

Erste Abtheilung.

Von den einfachen und complicirten Staaren, und von der Entwickelung unserer ersten Wahrnehmungen.

Jedermann weiß, daß unsere Vorfahren geglaubt haben, daß der Staar in einem undurchsichtigen Felle bestehe, welches, wie sie sagten, sich zwischen der hintern Seite der Iris und der Krystallhaut erzeugte, so daß die Pupille dadurch verschlossen, und der Durchgang der Lichtstrahlen unterbrochen würde. Diejenigen von den Neuern, welche diesen Irrthum so siegend bestritten haben, gaben uns dafür einen andern, indem sie behaupteten, daß der Staar seinen Sitz nur allein in der Krystalllinse haben könne. Und so sieht man, sagt Portal, *) daß es ein beklagenswürdiges Verhängniß sey, daß sich Irrthum und Wahrheit wechselsweise ablösen müßen. Das ist eine von den vornehmsten Ursachen, warum wir beständig in Irrthümern leben. Was noch sonderbarer ist, sie dauern fort, und die Wahrheit entzieht sich zuweilen in eben demselben Augenblicke, in welchem der Schleyer des Irrthums zu zerreißen anfängt. Dies ist so wahr, daß wenn Antoine Maitre-Jan die Ursache derjenigen Staare, welche er eitericht nennet, mit Aufmerksamkeit untersucht hätte, er erkannt haben würde, daß diese eiterförmige Materie nichts anders als die verdorbene Morgagnische Feuchtigkeit ist. Und wenn diejenigen, welche noch Anhänger der alten Meynung waren, und sie mit so vielem Eifer vertheidigten, die Natur der häutichten Staare, die sie antrafen, wohl beobachtet hätten, so würden sie nicht behauptet haben, daß sie aus einer Anhäufung von fremdartigen Theilen bestünde, weil diese Art des Staares nichts anders, als die undurchsichtig gewordene vordere Krystallhaut ist.

*) Histoire de l'Anatomie & de la Chirurgie.

Die Langsamkeit, mit welcher wir uns der Vollkommenheit der Kunst nähern, erweiset, daß es der Natur gefallen habe, dem Genie der Menschen Gränzen vorzuschreiben. In der That übersteigt man nur stufenweise die Hindernisse, welche die Vorurtheile von allen Seiten machen. Es ist gefährlich, da durch Raisonnement glänzen zu wollen, wo erst Beobachtung erfordert wird. Der erste Schritt entfernt oft schon von dem Wege der Wahrheit.

Weil die Neuern so verschiedene Meynungen über die Ursachen, über die Natur und über die Heilungsart des Staars hegen, so muß unsere Beschäftigung seyn, eine gute Anzahl von Fakten über diese Materie zu sammeln. Das ist das einzige Mittel, jede Stufe der Verderbung des krystallenen Körpers zu erkennen. Da die Undurchsichtigkeit nur einige Theile oder auch die ganze Substanz desselben befallen kann; so müßen auch die Behandlungsarten darnach verschieden seyn, und dies ist, was ich durch folgende Beobachtungen ins Licht zu setzen, mir vorgenommen habe.

Aber ehe ich diese beschreibe, erinnere man sich desjenigen, was ich über diesen Gegenstand in der Abhandlung von der Krystallkapsel gesagt habe. Ob ich gleich die Reife des Staars in die Losblätterung der Krystallhaut gesetzt habe, so ist es deswegen nicht nothwendig, diesen Zustand zu erwarten. Kann man folglich, wird man fragen, den Staar zu jeder Zeit operiren? Nein, weil es thöricht seyn würde, die Operation vorzunehmen, so lange das Auge die Gegenstände unterscheiden kann, denn wer kann für den Erfolg auch der glücklichsten Operation stehen? Es würde in diesem Falle sehr unangenehm seyn, wenn der Kranke sein Gesicht durch eine zu frühe Operation verlieren sollte. Ein anders ist es, wenn das Auge nichts mehr sieht. Man hat nichts zu verlieren, aber alles von der Operation zu erwarten.

Um eine Ordnung in der Abhandlung von dieser Krankheit zu bringen, muß man sie aus drey verschiedenen Gesichtspunkten betrachten, nämlich die Staare sind entweder in ihrer Entstehung, oder sie sind schon vollendet,

oder sie sind endlich reif oder losgeblättert. Der entstehende Staar hindert die Unterscheidung der Gegenstände noch nicht. Er zeigt sich durch eine kleine Verdunkelung jenseit der Pupille, und der Kranke glaubt Schneeflocken, Fliegen oder dergleichen in der Luft zu sehen. Der schon vollendete Staar erlaubt nichts weiter, als die Unterscheidung des Lichts von der Finsterniß, weil die Undurchsichtigkeit sich über den ganzen Umfang der Pupille verbreitet. Eben so verhält es sich mit dem reifen Staar, wo aber sowohl die Krystallinse als die Kapsel derselben und die Morgagnische Feuchtigkeit verdorben sind. Es ist sehr leicht, den letztern niederzudrücken oder herauszunehmen. Man unterscheidet ihn von dem erstern, daß er fast keinen Zwischenraum zwischen sich und der Iris läßt, wie er denn auch wirklich in der Pupille zu liegen scheint.

Aus dem, was wir bisher gesagt haben, kann man schließen, daß diejenige Reife des Staars, welche unsere Vorfahren erwarteten, eben so falsch als ihr System von dieser Krankheit ist. In der That wird ein Staar niemals härter, wenn er milchicht ist, noch vielweniger, wenn er zerflossen ist.

Wenn man die Untersuchungen und Beobachtungen des Staars, welche sich in den verschiedenen Theilen dieses Werkes befinden, mit denjenigen vergleicht, welche wir jetzo beschreiben werden, so wird uns dieses einen genauen Begriff von dieser Krankheit geben, und uns die verschiedenen Handgriffe bekannt machen, welche man nach Gelegenheit der Fälle und der verschiedenen Umstände zu beobachten hat, die sich oft nicht vorher wissen lassen, aber doch, von Seiten des Artisten, eine geschwinde Entschließung erfordern, wenn er nicht dieses Organ noch weit gefährlichern Zufällen aussetzen will. Man kann daher nicht mit genug Aufmerksamkeit alles dasjenige studieren, was die Schriftsteller über diese Materie geschrieben haben, um einen durch Kenntnisse aufgeklärten Geist in die Praxis zu bringen.

Erste

Erste Beobachtung.

Von einem Blindgebornen, welcher den Staar an beyden Augen hatte.

Damit man diese Beobachtung verstehen könne, ist es nothwendig, anzumerken, daß die staarichten Blinden das Licht von der Finsterniß unterscheiden, und selbst bey Tage, verschiedene Farben, als roth, weiß, gelb, wahrnehmen, aber daß sie keinen Gegenstand von dem andern unterscheiden, weil die Lichtstrahlen von dem verdunkelten Körper unterbrochen werden, und folglich nicht mehr die Netzhaut erreichen können. Ein Auge, welches einen reifen Staar hat, sieht eben so wenig, als wir mit geschlossenen Augen. Dies war gerade der Fall derjenigen Person, welche das Subjekt dieser Beobachtung ist. *)

Mademoiselle de la Mothe stellte mir im October 1764 ein armes Mädchen von zwey und zwanzig Jahren vor, welches seit ihrer Geburt blind gewesen war. Die Blindheit war durch Staare verursacht, welche eine milchweiße Farbe hatten. Die gute Bildung der beyden Augen, die freye Bewegung der Iris, und die Unterscheidungskraft, die sie hatte, das Licht von der Finsterniß, und den Schatten der Körper, der sich zwischen dem hellen Lichte und ihrem Auge bewegte, wahrzunehmen, bewogen mich, die Operation vorzuschlagen, als das einzige Mittel, wodurch sie in Stand gesetzt werden konnte, des Kostbarsten ihrer Organe zu genießen.

Diese junge Bäuerin hatte eine so kleine Meynung von den Vortheilen, welche das Gesicht verschafft, daß sie sich

*) Dies hat auch der berühmte englische Wundarzt Cheselden bemerkt. Man sehe die Beobachtung, welche er von einem Blindgebornen in den philosophischen Transaktionen No. 402. Art. 7. eingerückt hat. Und Morand in dem siebenten Bande der Auflage in 12mo der Mémoires de l'Academie Royale de Chirurgie, S. 183.

sich meinem Vorschlage hartnäckig widersetzte, und, ungeachtet der Beschreibungen, welche man ihr von dem Vergnügen machte, das man in Wahrnehmung der unterschiedenen Gegenstände genöße, die sich dem Auge darstellen, würde sie dennoch niemals in die Operation gewilligt haben, wenn nicht das Geld, welches man ihr gab, und noch zu geben versprach, ihr die Entschließung abgedrungen hätte. Sie bestätigte durch diese Gleichgültigkeit, daß man unmöglich durch die Beraubung eines Gutes unglücklich seyn kann, davon man keinen Begriff hat. *)

Die Operation wurde in Gegenwart verschiedener Kunstverständigen gemacht. Nachdem ich die Hornhaut hinlänglich aufgeschnitten hatte, machte ich einen Einschnitt in die Krystallhaut. Ein sanfter Druck auf den untern Theil des Augapfels beförderte den Ausgang der Krystalllinse aus dem Auge. Inzwischen wurde die Pupille nicht ganz klar, denn die vordere Krystallhaut hatte auch ihre Durchsichtigkeit verloren. Ich ergriff daher dieselbe mit einer kleinen Zange, und konnte sie mit leichter Mühe herausziehen.

Man vermuthet wohl, daß die Gleichgültigkeit, welche diese junge Person, bey der Hoffnung, einen neuen Sinn zu erlangen, äußerte, bey der Annäherung der Instrumente in Furcht ausartete. Dem ungeachtet überwand man alle Hindernisse, und ich machte mich sogleich an die Ausziehung des andern Staars, welcher ebenfalls seinen Sitz in der Linse und deren Kapsel hatte. **)

So

*) Elémens de la Philosophie de Newton, par M. de Voltaire.

**) Ich habe zwölf andere Blindgeborne operiret. Der älteste davon war eilf Jahre alt. Ihre Staare waren denjenigen ähnlich, welche ich bey dem Subjekte dieser Operation antraf, mit dem Unterschiede, daß die Krystalllinsen der erstern die Consistenz einer leicht geronnenen Milch hatten, aber bey den jüngern flüßiger waren. Die beyden Krystalllinsen dieses jungen Mädchens hatten etwas mehr Festigkeit, und hatten die Gestalt einer zusammengedrückten Kugel.

So bald die Pupillen von aller Dunkelheit befreyet waren, hielt man dem Mädchen verschiedene Gegenstände vor, aber sie kannte keine davon. Sie sagte nur, daß sie eine so große Klarheit sähe, daß sie den Eindruck davon nicht ertragen könnte. Man verband die Augen sogleich mit einem Plumaceau, und öffnete sie nicht eher, als den funfzehnten Tag nach der Operation. Der erste Gegenstand, welchen sie erblickte, war eine angezündete Kerze, welche man zum Fuße des Bettes gestellt hatte. Bey dem Anblick desselben that das arme Mädchen einen so durchdringenden Schrey, daß alle Anwesende darüber erschracken. Sie zitterte, wollte die Augen nicht öffnen, und sagte, daß der Mond zu ihren Füßen gefallen sey.

Nachdem sie eine Viertelstunde ausgeruhet hatte, öffnete sie die Augen aufs neue, und weil man dafür gesorgt hatte, das Licht hinter ihren Kopf zu setzen, so schien sie ruhiger zu seyn; so wie sie nach und nach ihre Blicke auf die sie umgebenden Dinge warf, sahe man, daß sich auf ihrem Gesichte eine Miene der Zufriedenheit und Verwunderung ausbreitete, und sie rufte sehr oft aus: Ach! mein Gott, wie das schön ist! Inzwischen kannte sie nichts.

Man verband ihr die Augen aufs neue, und ich berief auf den andern Tag eine zahlreiche Versammlung und unterschiedene Naturlehrer, um einige Versuche anzustellen. *)

Dieses

*) M. de Fontette, damaliger Intendant der Generalität zu Caen, so wie die Herren D. Herici, Chibourg, Croman, der Abbe Adam und Mauparlam waren gegenwärtig, und zum Theil große Naturforscher.

Der Herzog von Harcourt, Gouverneur der Provinz Normandie, besuchte dieses Mädchen, und befragte sie über die Natur ihrer Wahrnehmungen. Der Graf von Lillebonne und der Bischof von Bayeux thaten ihr gleiche Ehre.

Dieses Mädchen kannte alle Grundfarben, welche man ihr vorhielt, *) aber sie konnte keine gemischte Farbe erkennen. Das Graue machte in ihr die Empfindung des weißen, und das Maurdore diejenige des rothen. Es war nothwendig, sich den Augenblick zu Nutze zu machen, da sie noch keinen Gegenstand kannte, um daraus die Meynung bestätigen zu können, daß wir natürlicher Weise alle Gegenstände doppelt und umgekehrt sehen, wie einige Physiker behauptet haben. Man hielt ihr daher ein Blatt weiß Papier vor, welches in einen Triangel geschnitten war, an dessen Spitze man ein Stück Scharlach befestigt hatte. So bald sie dieses Papier gewahr wurde, sagte sie sogleich, daß sie etwas weißes und rothes sähe, und fügte hinzu, daß das weiße unter dem rothen wäre, und daß die Farben auf derselben Linie und in einem Punkte wären. Dieser Versuch wirft mit einmal über den Haufen, was so viele Naturforscher über diese Materie gesagt haben. Denn dieses Mädchen sahe die Lage der zwey Farben sehr gut, und ohne daß ihr der Gegenstand doppelt oder umgekehrt vorgekommen wäre. **)

Man kann ja nicht sagen, daß die Gewohnheit und das Gefühl, den neuen Sinn, der sich diesem Mädchen öffnete, hätten verbessern können. Denn alles was man ihr zeigte war ihr unbekannt, und die Grundfarben waren das nec plus ultra für sie. Der Gegenstand muß daher auf das unmittelbare Werkzeug des Gesichts einen Eindruck machen, der von dem vorgegebenen sehr verschieden ist. Man

*) Jedermann kennt den schönen Versuch, durch welchen man das Licht zertheilt. Durch Hülfe eines Prisma, theilt man es in sieben andere, welche die Hauptfarben haben, nemlich die rothe, Pomeranzenfarbe, gelbe, grüne, blaue, Indigo- und Violetfarbe. Ihre Vereinigung macht die weiße, und ihre Abwesenheit die schwarze Farbe.

**) Man sehe, was wir von dem Mechanismus des Gesichts in dem Discours von der Nothwendigkeit der Beobachtung gesagt haben.

Man betrüge sich hier nicht; was die Seele durch das Gefühl erkennt, erkennt sie nicht durch den Gebrauch eines neuen Sinnes. Das Gefühl dient höchstens als ein Hülfsmittel, die Kenntniß und die Unterscheidung der Gegenstände, welche in die Augen fallen, zu beschleunigen, aber nicht diese zu verbessern. Man hat sehr Unrecht gehabt, wenn man gesagt hat, daß uns das Gesicht betrügt. Jeder von unserm Sinne thut seine besondere Funktion. Wir fordern von den Sinnen, sagt Voltaire, *) was sie nicht im Stande sind, uns zu geben. Wir möchten gern, daß unsere Augen die Festigkeit der Körper und ihre Entfernung wahrnehmen könnten. Aber dazu wird erfordert, daß das Gefühl dem Gesichte helfe. Aus allen diesen muß man schließen, daß die Entfernungen u. s. f. eigentlich zu reden, sichtbare Dinge, das ist, nicht die eignen und unmittelbaren Gegenstände des Gesichts sind. Ein unmittelbarer Gegenstand des Gesichts ist nach diesem berühmten Verfasser nichts anders, als das farbichte Licht, alles übrige empfinden wir nur erst durch die Erfahrung. Wir lernen sehen, so wie man uns reden und lesen lehrt, und so verhält es sich mit den andern Empfindnissen.

Man gesteht inzwischen, daß uns das Gefühl von der Gegenwart gewisser Modificationen unterrichte, die das Auge nicht empfindet, und nicht eher wahrnimmt, als wenn sie vorher durch das Gefühl erinnert worden sind. Und diesen Dienst leisten sie sich wechselseitig. Daraus folgt nicht, daß sich das Auge nicht selbst durch die Erfahrung unterrichten könne. Um sich durch das Gefühl von dem Daseyn und der Gestalt der Gegenstände zu versichern, braucht man nicht zu sehen. Warum hätte und brauchte man das Gefühl, wenn man eben dasselbe durch das Gesicht erkennen könnte? Man wird daher ohne Schwierigkeit zugeben, daß es nicht das Gefühl sey, welches das Auge lehrt, die Farben zu unterscheiden, und daß das Auge die Werkzeuge des

*) Questions sur l'Encyclopédie. P. 4.

des Gefühls nicht lehren könne, die Härte oder Weiche der Körper zu erkennen. Weil man daher des Gefühls gar nicht bedarf, um die Farben von einander zu unterscheiden, so folgt, daß man die Gestalt oder den Umriß der Gegenstände aus den Gränzen der Farben und also durch das bloße Auge bestimmen könne. *)

Auch sahe der gelehrte Molineux sehr gut ein, daß jeder Sinn seine besondere Fähigkeit hat, und daß ihnen die Seele nicht diejenigen Begriffe liefern kann, welche das Resultat der Empfindungen sind. Ohne Zweifel wollte er hievon die Metaphysiker überzeugen, indem er folgende Aufgabe macht: „Würde ein Blindgeborner, welcher sein Gesicht erlangte, sogleich eine Kugel von einem Würfel unterscheiden können, nachdem er sie zu verschiedenenmalen durch das Gefühl untersucht hat?“ Mit Recht erklärt er sich für die Verneinung.

Locke und Barclay versichern, daß ein solcher Mensch weder Größe noch Entfernung kennen würde, und das Subjekt dieser Beobachtung bestätigt dieses. „Die Begriffe, welche der Blindgeborne durch das Gefühl erlangt,“ sagt Morand, **) „können ihm das Bild einer Figur vorstellig machen, die er sich durch das Gefühl selbst schafft, welche aber keine Aehnlichkeit mit derjenigen hat, die wir durch das Gesicht erlangen. Damit ein Körper sichtbar sey, müßen seine Theile farbicht seyn.“

Man wird sich davon überzeugen, wenn man die Augen zuschließt, alsdenn durch das Gefühl eine Tobacksdose zum Beyspiel untersucht, und sich von dem Resultate der Empfindung eine Vorstellung machen will. Sie wird von

*) So drückt sich der Verfasser des Briefes über die Blinden für die Sehenden aus.

**) Man sehe die Lobschrift des Cheselden im achten Bande der Mémoires de l'Academie Royale de Chirurgie in 12mo S. 168.

von derjenigen sehr abweichen, welche das Gesicht von eben diesem Gegenstande in uns hervorbringt.

Man sieht daher, daß es sehr natürlich war, wenn dieses Mädchen anfänglich keinen Gegenstand kannte. Aber der neue Sinn gewöhnte sich bald, sie zu unterscheiden, und sich eine richtige Vorstellung von ihrer Gestalt, ihren Verhältnissen und ihrer Entfernung zu machen. Jeder neue Gegenstand setzte sie sehr in Verwunderung, daß sie das erstemal, da sie ihre Hände betrachtete, verschiedenemal ausrief: O, wie sie schön und weiß sind!

Wenn es wahr ist, daß sich das Bild des Gegenstandes auf der Netzhaut oder auf der choroidea abbildet, und daselbst die unmittelbare Empfindung veranlaßt, so kann man diesen physikalischen Satz nicht mit demjenigen zusammenreimen, was wir in dem ersten Augenblicke beobachteten, da dieses Mädchen von dem Gesichte Gebrauch machte. Die innere Empfindung, welche im Auge vorgieng, hätte sie nicht von demjenigen unterrichten können, was außer ihr vorgieng. So bald sie inzwischen einen Gegenstand wahrnahm, streckte sie die Hände nach vorwärts, und in gerader Linie von den Augen aus, um es zu sich zu nehmen, und durch das Gefühl zu untersuchen. Cheselden sagt: sein Blindgeborner glaubte, daß alles was er sähe, seine Augen eben so, als das was er anfühlte, seine Haut berühre. Daviel hat bey verschiedenen Blindgebornen das Gegentheil beobachtet. Denn als sie anfiengen, die Gegenstände wahrzunehmen, streckten sie die Hände in gerader Linie von ihren Augen aus. *) Ihre Empfindung war daher äußerlich, nämlich durch die Gegenwart des Gegenstandes, aber nicht durch ein im Grunde des Auges abgezeichnetes Bild mitgetheilt.

Condillac sucht in seinem Traktate von den Empfindungen **) zu erklären, warum der Blindgeborne des Che=

*) Journal de Médecine vom Jahr 1762.

**) Im zweyten Bande S. 98.

Cheselden glaubte, daß die Gegenstände seine Augen berührten.

„Ehe man ihm die Staare niederdrückte,“ sagt er, „hätte er oft bemerkt, daß er nicht mehr das Licht sähe, so „bald er die Hand vor die Augen hielt. Er gewöhnte sich „also, das Licht für eine außer ihm vorhandene Sache zu „halten. — — Folglich mußte es ihm hernach vorkom„men, als ob die Körper unmittelbar seine Augen berühr„ten. Nun kann die Operation keine andere Wirkung ha„ben, als das Licht lebhafter und deutlicher zu machen. „Der junge Mensch sollte nun fortfahren, es da zu sehen, „wo er es immer vermuthet hatte, nämlich gegen das Auge, „folglich nahm er nur eine Oberfläche wahr, welche den „Umfang seines Auges hatte.“

Diese Erklärung ist vielleicht sinnreich, aber sie paßt weder auf die Beobachtungen des Daviels, noch auf die unsrigen. Die Empfindung, welche die Gegenwart der Gegenstände in unserm Mädchen hervorbrachte, ließ sie nicht argwöhnen, daß sie ihr Auge berührten, sondern sie glaubte sie vielmehr in einer gewissen Entfernung, weil sie ihre Hände ausstreckte, wiewohl niemals so weit, daß sie die Gegenstände erreichen konnte.

Unsere Bäuerin kam darinn mit dem Blindgebornen des Cheselden überein, daß sie den glatten und regelmäßigen Körpern den Vorzug gab. Als man ihr zwey Kinder von gleichem Alter und von gleichem Geschlechte zeigte, davon das eine sehr pockennarbicht, das andere aber ein hübsches Gesicht hatte, zog sie dieses jenem vor. Diese Wahl ist um so mehr zu bewundern, wenn man bedenkt, daß sie bis jetzt nur bloß das Ganze der Gestalt, und nicht die Bestandtheile derselben kannte. Dies kann die Macht der Schönheit erweisen. Glücklich, welche von der Natur damit beglückt sind!

Obgleich dieses Mädchen sehr einfältig und eigensinnig war, so suchten wir doch die Erscheinungen derselben so

viel als möglich, zu nutzen. Es ist wahr, daß, wenn sie gelehriger und klüger gewesen wäre, wir besser die unmerkliche Gradation ihrer Wahrnehmungen hätten bemerken können. Irgend eine andere Beobachtung wird die Untersuchungen endigen, die ich hier nur angefangen habe. *)

Voltaire beklagt sich mit Recht, daß man zu Paris versäumte, die tägliche Entwickelung der Sehkraft und den Gang der Natur an einem jungen Blindgebornen zu beobachten, welchem man durch die Operation zum Gesichte verhalf. Die Frucht dieser Operation gieng für die Philosophen verlohren.

Um keinen wichtigen Umstand meiner Blindgebornen wegzulassen, merke ich noch an, daß ihre Augen vor der Operation beständig einerley Richtung hatten, dahingegen sie die zwölf ersten Tage nach der Kur in einer Art von convulsivischen Bewegungen waren, aber doch bald wieder in ihre natürliche Ruhe kamen. Was konnte die Ursach dieser lebhaften Bewegungen der Augen seyn? Sollte der Eindruck des Lichts in dem empfindlichen Auge diese Bewegung veranlaßt haben? Es ist um so viel wahrscheinlicher, da sich dieses von selbst und ohne angewandte Mittel legte.

Einen Streit kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen, welcher sich bey unsern ersten Versuchen erhob. Es behaupteten nämlich verschiedene, daß dieses Mädchen nicht blind geboren wäre, weil sie eine Menge von Farben kannte.

Wenn

*) Die Beobachtungen, welche ich bey den zwölf andern Blindgebornen machte, denen ich den Staar auszog, haben beynahe eben dasselbe Resultat gegeben, mit dem Unterschiede, daß dieses Mädchen besser die Empfindungen ausdrücken konnte, welche sie empfand. Dies hat mich bewogen, fürs erste nur diese Beobachtung bekannt zu machen. Ich behalte mir vor, die andern in meinem Traktate von dem Gesichte zu nützen, an welchem ich beständig arbeite.

Wenn sie die Cheseldensche Beobachtung gelesen hätten, so würden sie gewiß von der gegenseitigen Meynung gewesen seyn. Denn wenn ihr Vorgeben wahr gewesen wäre, so würde das Mädchen einige Gegenstände gekannt haben, da sie ihr doch alle ganz unbekannt waren. Da aber dieses zur Ueberzeugung der Ungläubigen vielleicht nicht hinreichend gewesen wäre, so gab man ihnen einen andern unverdächtigen Beweiß. Der Herr des Kirchspiels, wo unsere Blinde wohnte, war bey unsern Versuchen gegenwärtig; er versicherte, daß sie beständig blind gewesen sey.

Man sieht die Ursache leicht ein, warum dies Mädchen in ihrer Blindheit die Grundfarben und keine andern Gegenstände sahe, wenn man bedenkt, daß die Krystalllinse und die Kapsel derselben noch einen Rest der Durchsichtigkeit oder eine Halbdurchsichtigkeit behalten, *) welche noch den Durchgang von einigen Lichtstrahlen erlaubt, die eine Empfindung in dem unmittelbaren Sehwerkzeuge machen können. Aber weil diese Lichtstrahlen, so zu sagen, durch ein Sieb fallen, so können sie sich nicht brechen, und auf den hohlen Grund des Auges eine solche Vereinigung machen, daß das Bild des Gegenstandes entstehen könnte.

Man hat Grund zu glauben, daß ein Mensch, der jederzeit gänzlich blind gewesen ist, durch die erste Aeußerung seiner Sehkraft keine Art von Farbe zu erkennen im Stande sey. Nur Zeit und Erfahrung würden ihn damit bekannt machen. Auch war es die Erfahrung von zwey und zwanzig Jahren, welche unsere Blinde die Grundfarben kennen gelehrt hatte. Und wir alle haben der Erfahrung und dem Unterrichte die Kenntnisse zu danken, die wir besitzen.

*) Das Papier z. B. ist von einer solchen Halbdurchsichtigkeit. Man kann nicht sagen, daß es durchsichtig oder dunkel sey. Ein dunkler Körper läßt keine Lichtstrahlen durch, dahingegen ein durchsichtiger ihren Durchgang gar nicht hindert.

Zweyte Beobachtung.

Von einem häutichten Staar, welcher mit einem gänzlichen Mangel der Pupille und einer Verwachsung der Iris an der Hornhaut verbunden war.

M. de Boucaud, Seewundarzt zu Toulon, that mir im August 1760 den Vorschlag, eine Mademoiselle de Cecy in die Kur zu nehmen. Dieser berühmte Wundarzt sagte mir, daß die Kranke, welche ungefähr dreyßig Jahre alt war, in dem vierten Jahre ihres Alters ein hypopyon an dem rechten Auge bekommen hätte, und daß das Eiter dieses Geschwürs die Lamellen der Hornhaut angefressen, und nahe am untern Rande dieser Haut ein mit einem Staphiloma complicirtes Geschwür gemacht hätte, woran die Pupille einen beträchtlichen Antheil genommen. Er fügte hinzu, daß nach Vernarbung des Geschwürs das Staphiloma verschwunden, aber nichts desto weniger seit dieser Zeit die Pupille gänzlich verschlossen wäre, so daß die Kranke das Gesicht dieses Auges eingebüßt hätte.

Nach dieser Erzählung untersuchte ich das Auge. Es war eben so groß als das linke, dessen Hornhaut in ihrem ganzen Umfange nach den Kinderblattern undurchsichtig geworden war. Die Pupille des rechten Auges schien mir zerstört, und die Iris mit der Hornhaut, an dem Orte, wo sich das Geschwür vernarbt hatte, vereinigt zu seyn.

Obgleich kein Anschein einer Pupille mehr da war, so konnte die Kranke doch den Schatten der undurchsichtigen Körper, die ich in einer Entfernung von vier bis fünf Fuß vor ihrem Auge bewegte, wahrnehmen. Dieser Umstand gab mir zu erkennen, daß das Auge nicht gänzlich verlohren war, und ich schlug ihr daher vor, daß ich ihr eine künstliche Pupille machen wollte. Herr Boucaud billigte meinen Vorschlag, und ich machte mich bereit, die Operation

tion in seiner Gegenwart zu machen, so bald ich die Kranke durch die gehörigen Mittel vorbereitet hatte.

So bald der Einschnitt in die Hornhaut mit der davielschen Lanzette gemacht war, richtete ich die Spitze derselben gegen die Häute der Iris, um die Oeffnung zu machen, welche ich mir vorgenommen hatte. Aber als ich die Schneide dieses Instruments an den Theil der Iris brachte, welcher mit dem hintern Theile der Hornhaut zusammenhieng, und diese widernatürlichen Bande zerschnitten hatte, entfernte sich die Iris, als von selbst, von dieser Membran, und die Pupille, welche seit sechs und zwanzig Jahren geschlossen zu seyn schien, wurde in den Augenblick in ihrem natürlichen Zustande hergestellt, so daß sie ihre Bewegungen der Erweiterung und Zusammenziehung machte.

Diese plötzliche Erscheinung einer Pupille, welche ich zerstört glaubte, setzte mich in die größeste Verwunderung, aber sie vermehrte sich noch mehr, als ich durch diese Oeffnung einen Staar gewahr wurde, den ich gar nicht vermuthet hatte. Ich zog ihn sogleich heraus, und wenige Tage nachher hatte die Kranke das Vergnügen, mit diesem Auge sehen zu können.

Ich war begierig, den herausgezogenen Staar zu untersuchen. Er war rund, sehr elastisch und einer Wasserblase ähnlich. Ich öffnete die Kapsel, es floß eine milchichte Feuchtigkeit heraus, und ich fand nicht die mindeste Spur der Krystalllinse in dieser Kapsel. Wodurch konnte die Zerfließung der Krystalllinse in ihrer Kapsel verursacht worden seyn? Ich werde mich nicht damit aufhalten, diese Ursache zu suchen, weil diese Untersuchung hier zu weitläuftig seyn würde. Ich behalte mir vor, dieses künftig in einer besondern Abhandlung zu thun.

Diese und die folgende Beobachtung können dazu dienen, die Streitigkeiten zu schlichten, welche sich über die Ursachen der Bewegungen der Iris erhoben haben. In der

That würde sich eine Pupille, welche länger als sechs und zwanzig Jahre hintereinander zusammengezogen gewesen, nicht sogleich, nachdem ich ihre Adhäsion getrennt hatte, in ihren natürlichen Zustand hergestellt haben, wenn die Iris nicht ihre eigne Fibern hätte, wodurch sie die Erweiterung und Zusammenziehung der Pupille bewirken kann.

Ob man gleich nicht leugnen kann, daß ein mehr oder weniger helles Licht zu diesen Veränderungen beytrage, so darf man doch deswegen die Bewegungen der Iris nicht der bloßen Wirkung der Lichtstrahlen zuschreiben. Denn wenn diese Membran keine strahlichte und cirkuläre Fibern hätte, wodurch sie ihre Bewegungen vollziehen könnte, so würde das Licht allein niemals hinreichend seyn, den Durchmesser der Pupille zu vermehren oder zu vermindern. Ueberdem ist das Daseyn dieser Fibern durch die anatomischen Zubereitungen erwiesen. Wenn man behutsam mit einer feinen Leinewand die Art von Mekonium wegnimmt, welches den hintern Theil der Iris eines Ochsenauges bedeckt, so kann man die strahlichten und cirkulären Fibern dieser Haut sehr gut unterscheiden. Sie werden durch eine besondere Haut zusammengehalten, welche im natürlichen Zustande durchsichtig ist. Dies haben wir schon in der Einleitung angemerkt. *)

Verschiedene Versuche und Beobachtungen, welche man in der zehnten Abtheilung finden wird, erweisen, daß diese Haut für sich selbst bestehe, und nicht, wie man geglaubt hat, eine Verlängerung der choroidea sey.

Aber wenn uns auch die Zergliederung nicht lehrte, daß die Iris ihre bewegende Fibern hat, würde nicht schon das, was man nach der Operation eines Staars wahrnimmt, hinlänglich seyn, diese Wahrheit festzusetzen? In der That, so oft in dieser Operation durch einen zu großen, harten und eckichten Staar einige Fibern der Iris verletzt wer-

*) §. 19.

werden, verändert die Pupille ihren Durchmesser nicht mehr. Wenn hingegen ein weicher oder kleiner Staar die Fibern dieser Haut bey seinem Durchgange gar nicht beschädigt, so verrichten sie ihre Funktion eben so gut als vor der Operation. Man hat daher diese Fibern, als die vornehmsten Werkzeuge zur Bewegung der Iris, und das Licht nur als eine mitwirkende Ursache derselben anzusehen.

Dritte Beobachtung.

Von einem verknöcherten Staar.

Der älteste Sohn eines Officiers zu Beziers, Namens Soulier, war mit einem Staar an dem linken Auge geboren. Ich operirte ihn im April des 1760sten Jahres. Als die Hornhaut hinlänglich genug eingeschnitten war, drückte ich den Augapfel etwas, um den Ausgang des undurchsichtigen Körpers zu befördern. Die Schwierigkeit welche ich dabey fand, bewog mich, die Krystallkapsel zu öffnen, und sodann das Auge mäßig und zu verschiedenenmalen zu drücken. Aber anstatt, daß sich dadurch die Pupille hätte erweitern sollen, um den Staar durchzulassen, so zog sich diese Oeffnung vielmehr so zusammen, daß es nicht mehr möglich war, den undurchsichtigen Körper zu unterscheiden.

Nachdem ich zehen Minuten gewartet hatte, untersuchte ich den Zustand der Pupille. Weil sie noch immer beträchtlich zusammengezogen war, so faßte ich den Entschluß, einen Einschnitt in den untern Theil der Iris zu machen, damit ich eine Cürette in die hintere Kammer hinter die Krystallinse bringen, sie aufheben, und nach vorwärts bringen könnte. Dieser Handgriff gelang mir, und die Herausziehung dieses Körpers wurde mir sehr leicht. Einige Augenblicke nach der Operation, stellte sich die Pupille in ihren natürlichen Zustand der Erweiterung her.

Ich untersuchte die Krystallinse, welche ich so eben herausgenommen hatte. Sie hatte eine knochichte Sub-

stanz, *) und eine linsenförmige eingedrückte Gestalt, welche aber sowohl in der Ründe als auf der Oberfläche sehr ungleich war. Die Unebenheiten dieser Krystalllinse giengen von verschiedenen Punkten aus, welche sich von dem Rande erhoben, und ohne Zweifel waren es diese Spitzen, welche die Fibern der Iris gereizt, und die Zusammenziehung der Pupille verursacht hatten, als ich, wie gewöhnlich, einen sanften Druck auf den Augapfel machte, um diese Oeffnung zu erweitern.

Fünf und dreyßig Tage nach der Operation hatten sich die Hornhaut und die Iris so gut vernarbt, daß man nicht mehr die Spur der Einschnitte entdecken konnte. Selbst das Gesicht dieses Auges war so gut, daß Herr Soulier das Vergnügen hatte, ohne Hülfe der Brillen, mit sehr kleiner Schrift gedruckte Bücher lesen zu können, wie er auch noch jetzo thut.

Man weiß, daß alle diejenigen, welchen man die Operation des Staars gemacht hat, genöthigt sind, sich der erhabenen Gläser zu bedienen, um kleine Gegenstände unterscheiden zu können, weil der gläserne Körper, welcher nicht so viel natürliche Dichtigkeit als die Krystalllinse hat, nicht eine solche Brechung der Lichtstrahlen machen kann, als durch die aus dem Auge herausgenommene Krystalllinse vor ihrer Verderbung geschahe. Inzwischen hatte dieser junge Mensch keiner Brillen zum Lesen nöthig. Einige Bemerkungen, welche ich über dieses Auge den sechs und dreyßigsten Tag nach der Operation machte, werden vielleicht dazu dienen, die Ursache davon zu entdecken.

Wenn ich gerade in das operirte Auge hineinsahe, so schien mir der Grund des Augapfels eine cirkelförmige Gestalt und eine grünlichte Farbe zu haben; aber wenn ich es von der Seite betrachtete, konnte ich diesen gefärbten

*) Welches konnte wohl die Ursache der Verknöcherung der Krystalllinse seyn?

ten Zirkel nicht mehr wahrnehmen, sondern sahe nur einen Grund von einer sehr dunkelschwarzen Farbe. Wenn ich etwas weniger schief auf den Grund des Auges sahe, so war derjenige Theil der Pupille, welcher dem Grunde, den ich sehen konnte, entgegengesetzt war, von einer grünlichten und der Seitentheil von einer schwarzen Farbe.

Sollte die gute Beschaffenheit des Auges nicht von der günlichten Farbe abgehangen haben, welche ich im Grunde des Auges beobachtete? Und wenn dieses war, würden wir daraus nicht erkennen können, welches das wahre unmittelbare Werkzeug des Gesichts sey? Jedermann weiß, daß Aristoteles und Galenus die Krystalllinse dafür hielten, und daß der Irrthum dieser beyden großen Männer seit nicht gar langer Zeit erst zerstört sey. Aber die Meynungen, welche man an ihrer Stelle angenommen hat, sind vielleicht noch einer Verbesserung fähig.

Die meisten Naturforscher sehen die Netzhaut als das unmittelbare Werkzeug des Gesichts an, und andere legen diesen Vorzug der choroidea bey. *) Die letztere Meynung ist vom Mariotte und Lecat behauptet worden. Diese sinnreichen Naturforscher haben eine große Anzahl von Versuchen angestellt, aus welchen zu folgen scheint: erstlich, daß der markichte Theil des Sehenervens für den Eindruck der Lichtstrahlen keine Empfindlichkeit hat; zweytens, daß die Netzhaut, ihrer Durchsichtigkeit wegen, die Lichtstrahlen nicht vereinigen kann; drittens, daß die choroidea, wegen ihrer sammetschwarzen Farbe, sehr geschickt sey, sie zu verschlucken, woraus sie also schlossen, daß die choroidea das unmittelbare Organ des Gesichts sey. **)

Perrault,

*) Dies haben wir schon in dem Discours von der Nothwendigkeit der Beobachtung angemerket.

**) Man sehe hierüber das Journal des savants vom Jahr 1768, besonders den vortrefflichen Trakat von den Sinnen des Lecat, welcher die Wundarzneywissenschaft eben so sehr durch seine Geschicklichkeit als durch seine Gelehrsamkeit aufgeklärt hat.

Perrault, welcher sich für die Meynung derjenigen erklärt, welche der Netzhaut dieses Prädikat beylegen, behauptet mit Recht, daß sich die choroidea zur Netzhaut nur eben so, als das Quecksilber hinter einem Spiegel verhalte. Aber er würde sein System durch einen weit stärkern Beweiß unterstützt haben, wenn er gesagt hätte, daß diese Schwärze der choroidea sich nicht in den Augen der Ochsen, der Hammel und anderer vierfüßigen Thiere finde, wo man im Gegentheil beständig eine grünlichte Farbe wahrnimmt, welche einigermaßen dem Taubenhalse oder der Perlenmutter ähnlich ist.

Ist diese Farbe geschickt, die Lichtstrahlen einzusaugen, welche sich auf der choroidea vereinigen? Sehen die Thiere, in deren Augen man diese grünlichte Farbe wahrnimmt, besser oder schlechter als andere? Giebt es endlich nicht Menschen, wo ein Theil der choroidea von eben dieser grünlichten Farbe ist? Wenn man sich an die eben angeführte Beobachtung hält, so scheint es, daß diejenigen, deren choroidea einen grünlichten Grund hat, in dem Falle sind, besser als diejenigen zu sehen, bey welchen die Oberfläche der choroidea ganz schwarz ist.

Vierte Beobachtung.

Von einer Kurzsichtigkeit, welche sich nach der Operation des Staars in eine Fernsichtigkeit verwandelte.

Madame Reguilliat war von ihrer Geburt an so kurzsichtig, daß sie beym Lesen genöthigt war, das Buch in einer Entfernung von drittehalb Zoll vor den Augen zu halten. Ihr Gesicht blieb in diesem Zustande bis zum siebenzigsten Jahre, da sich alsdenn in beyden Augen ein Staar zeigte. Da derjenige des linken Auges mehr Fortgang gemacht hatte, so zog ich ihn zu Anfange des Augustmonats 1769 heraus. Weder bey der Operation noch bey der Kur trug sich etwas

Merk-

Merkwürdiges zu. Den sechzehnten Tag nach der Operation wurde das Auge geöffnet, und man ließ anfänglich nur ein schwaches Licht einfallen, damit das Auge nicht angegriffen werden sollte, und nach und nach vermehrte man es. Die Gegenstände wurden anfänglich nur dunkel, in wenig Tagen aber weit deutlicher unterschieden.

Das Gesicht dieser Dame verbeßerte sich so, daß sie das Vergnügen hatte, die entferntesten Gegenstände weit besser als vorher unterscheiden und ohne Brillen lesen zu können. Sie muste nunmehr das Buch ungefähr funfzehn bis sechzehn Zoll weit vom Auge halten, denn sie konnte nicht lesen, wenn sie es näher hielt.

Hier wurde also ein kurzsichtiges Auge durch die Herausziehung einer staarichten Krystalllinse in ein fernsichtiges verwandelt. Was konnte die Ursache dieser Erscheinung seyn?

Um dies auf eine genugthuende Art zu erklären, müssen wir uns folgender physiologischen Grundsätze erinnern.

Erstlich: eine Kurzsichtigkeit wird durch die widernatürliche Größe, entweder des gläsernen oder krystallenen Körpers verursacht. Daraus folgt, nach der Beobachtung aller Naturforscher, daß, wenn die Strahlen von einem entfernten Gegenstande kommen, sie sich vereinigen, ehe sie noch den hohlen Grund des Auges erreichen können, welches alsdenn verhindert, den Gegenstand deutlich zu unterscheiden.

Zweytens: die Ursache der Fernsichtigkeit ist, nach einer allgemein angenommenen Meynung, das Zusammenfallen der Krystalllinse und des gläsernen Körpers, welches bey den Personen, die ein solches Gesicht haben, eine Folge ihres Alters ist. Andere sagen im Gegentheil, daß diese Ungemächlichkeit des Gesichts von einer Kraftlosigkeit der corona ciliaris herrühre, welche verhindert, daß die Krystalllinse nicht nach vorwärts getrieben werden kann, wenn sie einen nahen Gegenstand unterscheiden wollen. Wie dem

auch

auch sey, so ist es doch entweder das Zusammenfallen der Krystalllinse, oder die Unwürksamkeit der corona ciliaris, welche die Alten nöthigt, ein Buch, daß sie lesen wollen, von sich zu entfernen, ohne welche Vorsicht sie die Wörter entweder gar nicht oder doch nur sehr undeutlich erkennen würden.

Drittens: die Krystalllinse ist weit dichter, als der gläserne Körper, folglich ist die Brechung, welche die Strahlen in dem letztern erleiden, nicht so stark, als diejenige, welche durch die Krystalllinse geschieht.

Aus diesen Wahrheiten begreift man, daß, da die verdunkelte Krystalllinse, welche ich aus dem linken Auge dieser Dame herausgenommen hatte, nicht größer war, als sie es gewöhnlich zu seyn pflegt, die Kurzsichtigkeit, allem Anscheine nach, von der zu großen Ausdehnung des gläsernen Körpers herrühren muste. Da nun jetzt die Krystalllinse fehlte, so ersetzte die Größe des gläsernen Körpers den Mangel der letztern, indem er im Stande war, die Lichtstrahlen so zu brechen, daß sie sich genau auf das unmittelbare Werkzeug des Gesichts vereinigen konnten. Daher wurden die Wahrnehmungen deutlicher, aber zugleich war die Dame genöthigt, wenn sie lesen wollte, das Buch funfzehn bis sechszehn Zoll von dem Auge zu entfernen. Man kann mit Grunde vermuthen, daß, wenn die corona ciliaris dieses Auges ihre Wirkung hätte äußern können, sie wegen der größern Erhabenheit des gläsernen Körpers, die kleinern Gegenstände in einer geringern Entfernung würde haben unterscheiden können. Da also die corona ciliaris nicht mehr ihre Zusammenziehung äußerte, so behielt der gläserne Körper vorwärts beständig einerley Erhabenheit, in welcher Entfernung sich auch der Gegenstand befinden mochte, den sie unterscheiden wollte.

Es hat einige Wahrscheinlichkeit, daß die corona ciliaris in dem Auge des Subjekts der dritten Beobachtung, durch ihre Wirkung die erhabene Gestalt des vordern Theils

des gläsernen Körpers verändere, weil Herr Soulier nahe und entfernte Gegenstände gleich gut unterscheidet. Hier ist also ein Unterschied in den Wahrnehmungen dieser beyden Subjekte. Aber es ist noch ein anderer wesentlicher Unterschied da, den wir hier anmerken müssen. Er besteht darinn, daß die Bildung des Auges des Herrn Soulier mit derjenigen übereinkommt, welche man bey guten und gesunden Augen antrifft, dahingegen der Augapfel der Dame durch seine große Ründung anzeigte, daß er kurzsichtig sey. Es ist daher nicht eine und eben dieselbe Ursache, welche den Augen dieser beyden Subjekte die Fähigkeit gab, ohne Staarbrillen lesen zu können. Aber was kann das für eine Ursache seyn? Ich überlaße diese Erklärung den Physiologisten und Naturforschern.

Eine andere Erscheinung kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen, welche diese Dame ungefähr ein Jahr nach dieser ersten Operation beobachtet hat. Der Staar des rechten Auges nahm so zu, daß das Gesicht deßelben bald verloren gieng. Aber weil das wenige Licht, welches ihr vorschimmerte, die deutliche Wahrnehmung des andern Auges verhinderte, so bat sie mich, auch diesen Staar heraus zu nehmen, welches ich auch im Julius 1770 that.

Diese Operation gieng eben so glücklich als die erste von statten. Das Gesicht dieses Auges verbeßerte sich in eben der Gradation als dasjenige des rechten. Sobald die Kranke beyde Augen wieder öffnen konnte, wurde sie mit Verwunderung gewahr, daß sie alle Gegenstände doppelt sahe. Sie theilte mir diese Sonderheit mit, und bezeugte ihre Unruhe darüber.

Ich suchte die Ursache davon zu erkennen, und untersuchte deswegen beyde Augen, sowohl besonders als beyde zugleich. Ich bemerkte nichts, was mir dieselbe hätte entdecken können, denn die Axen beyder Augen waren parallel, es war weder Schmerz noch Entzündung da, und der Durchmesser der Pupille war bey beyden gleich groß. Ich schloß

daher,

daher, daß dies nur von einer Schwäche des so eben operirten Auges herrühre, wodurch die Wahrnehmungen des andern verwirrt würden.

Ich begnügte mich daher, das rechte Auge bloß mit etwas laulichten Wein, Morgens und Abends zu waschen, und jedesmahl einige Tropfen hereinzutröpfeln. Dies Mittel schlug aufs beste an, das Gesicht stärkte sich, und die Gegenstände wurden nicht mehr doppelt gesehen.

Was konnte die Ursache dieser Verdoppelung der wahrgenommenen Gegenstände seyn? Wenn man zur Erklärung dieses optischen Betrugs seine Zuflucht zu den correspondirenden Punkten der Netzhaut oder der choroidea nehmen will, so wird es, wie ich glaube, sehr schwer seyn, eine genugthuende Auflösung dieser Erscheinung zu machen; besonders wenn man bedenkt, daß dieses doppelte Gesicht den Gegenstand in zwey Punkten vorstellte, davon der eine oben, der andere unten war. Das obere Bild war sehr deutlich, und entsprach der wahren Stelle, wo sich der Gegenstand befand. Das untere, oder vielmehr der Schatten welcher den Betrug machte, war ohngefähr einen Fuß weit von dem erstern entfernt, aber weit weniger gefärbt und erleuchtet als das obere.

Man wird aber doch nach der wahrscheinlichsten Auflösung fragen, welche man von dieser optischen Aufgabe geben kann. Ich hoffe sie in meinem Versuche über das Gesicht zu machen, an welchem ich ohne Aufhören arbeite. Ich gebe sie nicht hier, weil ich nicht nur genöthigt seyn würde, eine lange Ausschweifung zu machen, sondern auch eine große Menge von Versuchen und Beobachtungen anführen müste, um meine Meinung zu unterstützen, und dieses würde allein ein kleines Werk ausmachen. Ich schränke mich für jetzo auf dasjenige ein, was ich davon in dem Discours von der Nothwendigkeit der Beobachtung gesagt habe.

Fünfte Beobachtung.

Von einem Staar, welcher mit einer beträchtlichen Verderbung des gläsernen Körpers und andern kränklichen Beschaffenheiten des Auges verbunden war.

Ob man sich gleich gewöhnlich fürchtet, die Operation des Staares an einem kranken Auge zu unternehmen, dessen Iris unbeweglich ist, ohne daß dieser Mangel ihrer Bewegung von irgend einer Verwachsung abzuhängen scheint, so darf doch ein erfahrner Augenarzt keinen Anstand nehmen, ein so beschaffenes Auge zu operiren, wenn er aus den gewöhnlichen Zeichen bemerkt hat, daß der Sehenerve nicht gelähmt ist. Ich erweise dies durch folgende Beobachtung.

Der Domherr Cauvin hatte in dem rechten Auge einen Staar, welcher mit einer Unbeweglichkeit der Iris, mit varikösen Gefäßen und mit anstoßenden Augenschmerzen verbunden war. Diese Zufälle waren von einer übeln Vorbedeutung für die Operation, und es ist sehr gewiß, daß ich mich nicht unterstanden haben würde, sie zu unternehmen, wenn der Kranke nicht den Schatten der Gegenstände hätte unterscheiden können, welche ich in einer Entfernung von mehr als sechs Fuß zwischen seinem Auge und dem Lichte bewegte. Inzwischen sagte ich dem Kranken meine Ungewißheit über den Erfolg vorher, aber ich ließ ihn zu gleicher Zeit überlegen, daß er nichts zu verlieren, aber alles zu hoffen hätte.

Ich hatte das Auge mit sehr vieler Aufmerksamkeit untersucht. Indem ich mich von der Seite stellte, um ihn anzusehen, bemerkte ich einen Zwischenraum, welcher die Iris von dem undurchsichtigen Körper absonderte, und ich erkannte daraus, daß die Unbeweglichkeit derselben nicht von einer Verwachsung mit der vordern Krystallhaut abhienge. Ich urtheilte sogleich, daß die Lähmung der Iris eine Folge der Verderbung seyn konnte, welche die Schmer-

zen in den Muskelfäden verursacht hatten, daß wenigstens die Operation, statt die Schmerzen zu vermehren, sie vermindern könnte, weil ich dadurch einen verdorbenen Körper herausschaffte, welcher vielleicht durch seine Reizung der Häute des Augapfels, die öftern Schmerzen veranlaßt hatte.

Diese Bemerkungen und Ueberlegungen bestimmten uns beyde. Nachdem ich den Kranken gehörig vorbereitet hatte, operirte ich ihn. Nachdem ich einen hinlänglichen Einschnitt in die Hornhaut gemacht hatte, um dem Staare einen freyen Durchgang zu verschaffen, drückte ich etwas gegen den Augapfel, um den Staar herauszubringen. Aber da ich eine gleichmäßige Spannung in dem ganzen Augapfel bemerkte, und sich die Pupille nicht erweitern wollte, so faßte ich den Entschluß, mich meiner Scheere zu bedienen, um die Iris zu zertheilen. Durch diesen Einschnitt fand der Staar einen freyen Ausgang.

Kaum war dieser dunkle Körper aus dem Auge heraus, als eine schleimichte und gelblichte Feuchtigkeit herausdrang, die so häufig war, daß sie auf der Leinwand große Flecke machte. Ich errieth nicht sogleich die wahre Quelle derselben, aber da dieser Ausfluß noch eine Viertelstunde nach der Operation fortdauerte, so muthmaßte ich, daß er aus dem gläsernen Körper käme. Dieser Muthmaßung zufolge, drückte ich den Augapfel zu verschiedenenmalen mit vieler Behutsamkeit, um alle verdorbene Feuchtigkeit, welche in dem gläsernen Körper enthalten war, herauszudrücken. Als das Auge bis auf einen gewissen Punkt zusammengefallen war, verband ich den Kranken, und ließ ihn zu Bette bringen.

Den folgenden Tag untersuchte ich sein Auge mit einem Arzte, welcher bey der Operation gegenwärtig gewesen war. Wir fanden den Augapfel voll, und mit dem andern von gleicher Größe, ohne alle Entzündung. Der Kranke sagte, daß er keine Schmerzen habe, und daß er die großen Gegenstände unterscheide. Das Uebrige der Kur gieng gut von statten, und den sieben und dreyßigsten Tag war das

Auge

Auge und das Gesicht vollkommen hergestellt. Die beyden Wunden, welche ich in die Iris gemacht hatte, waren vernarbt, die Pupille hatte nichts von ihrer natürlichen Ründe verloren, aber die Iris war eben so unbeweglich als vor der Operation. Unterschiedene Fakta erweisen, daß ein Auge die Gegenstände sehen könne, obgleich die Fibern der Iris unwirksam sind. Die verschiedenen Zustände der Erweiterung und Zusammenziehung, in welchen sich die Oeffnung dieser Haut im gesunden Zustande befindet, dienen daher mehr zur Vervollkommung des Gesichts, als zur Wahrnehmung der Gegenstände selbst.

Es scheint, daß die verdorbene Feuchtigkeit, welche nach der Extraktion dieses Staars herausfloß, die wahre Ursache der Schmerzen gewesen sey, welche der Kranke zehen Jahre lang erlitten hatte, weil er sie nach dieser Ausleerung nicht mehr empfunden hat. Aber wie konnte sie aus der Feuchtigkeit des gläsernen Körpers entstehen? Ich kann hierüber nur Muthmaßungen äußern.

Wir haben in dem ersten Theile der Abhandlung von den Thränenwegen angemerket, daß der gläserne Körper aus zwey Häuten besteht; die zellichte Haut ist im natürlichen Zustande mit einer durchsichtigen Flüßigkeit angefüllt, welche durch lymphatische Röhren von allen Seiten dahin abgesetzt wird. Diese Feuchtigkeit dringt durch die Pore der zweyten Haut, mit welcher die zellichte umgeben ist, und ergießt sich in die Kammern des Auges, um die wässerichte Feuchtigkeit zu ersetzen, welche beständig durch die Pore der Hornhaut ausgeführt wird, um den vordern Theil des Augapfels schlüpfrig zu erhalten. Wenn durch irgend eine Ursache diese Feuchtigkeit zu klebricht wird, so kann sie nicht mehr durch die Pore der äußern Haut des gläsernen Körpers dringen. Sie wird durch ihre Stockung mehr oder weniger scharf, reizet die Fibern des gläsernen Körpers, verursacht ein Zusammenrunzeln desselben, wodurch die nervichten Fibern angezogen, und folglich Schmer-

zen verursacht werden. Kann man die Schmerzen, welche unser Domherr seit so langer Zeit empfand, nicht dieser Ursache zuschreiben?

Dieser Staar gab mir noch eine andere Erscheinung. Er hatte eine milchweiße Farbe, war außerordentlich groß, vollkommen rund und sehr hart. Als ich ihn in zwey Hälften getheilt hatte, fand ich seine innere Substanz von einer Weiße, welche derjenigen eines gekochten Fischauges gleichkömmt. Die Krystallhaut war genau mit demselben vereinigt. Ich sehe die Ursache nicht ein, welche die natürliche Gestalt dieser Krystalllinse so hat verändern können. Sollte sie gleich von ihrer ersten Bildung an, statt der gewöhnlichen linsenfömigen Gestalt, eine kugelförmige gehabt haben?

Man hat Grund dieses zu glauben, und man wird ohne Zweifel davon überzeugt seyn, wenn man darauf Rücksicht nimmt, daß der Domherr von seiner Geburt an so kurzsichtig war, daß er ein Buch, welches er lesen wollte, unmittelbar gegen die Nase halten mußte. Inzwischen war die Ründung seiner Augen derjenigen beynahe gleich, welche man bey gesunden Augen antrifft, welches mit Recht vermuthen läßt, daß die Kurzsichtigkeit dieses Auges eine zu große Ründung des krystallenen Körpers zur Ursache hatte, dahingegen der gläserne Körper nicht größer war, als er es in gewöhnlichen Augen zu seyn pflegt. Was dieses erweiset, ist, daß, wenn der Kranke mit dem operirten Auge lesen wollte, er genöthigt war, sich der Staarbrillen zu bedienen, die einen Focus von drittehalb Zoll haben, und deren sich gewöhnlich diejenigen bedienen, denen die Krystalllinse fehlt.

Dieses mit demjenigen zusammengehalten, was wir in der dritten, vierten und fünften Beobachtung dieser Abtheilung gesagt haben, kann dazu dienen, ein richtiges Prognostikon von der Ursache zu fällen, welche ein Auge kurzsichtig macht. Kann man nicht sagen, daß bey den Augen, welche eine beträchtliche Ründung haben, der Feh-

ler

ler der Kurzsichtigkeit in der zu großen Ausdehnung, hingegen bey denjenigen, die eine gewöhnliche Größe haben, darinn liege, daß der Durchmesser der Krystallinse zu groß ist?

Sechste Beobachtung.

Von einem flüßigen Staar, welcher mit einer Hydrophtalmie und andern kränklichen Beschaffenheiten des Auges verbunden war.

Herr Dugas, ein berühmter Kaufmann zu Saint-Chaumond, von neun und dreyßig Jahren kam im Julius 1769 zu mir, mich um Rath zu fragen. Er war von den Aerzten Boissieu und Peyrard begleitet.

Herr Dugas berichtete mir: erstlich, daß er von seiner Geburt an kurzsichtig gewesen sey; zweytens, daß er seit einigen Jahren öftere Entzündungen an beyden Augen habe; drittens, daß er im rechten Auge zuweilen sehr stechende Schmerzen empfände; viertens, daß er von Zeit zu Zeit mehr oder weniger lebhafte Funken vor den Augen zu sehen glaubte, und daß ihm diese Erscheinung häufiger im Dunkeln vorkäme; und fünftens, daß er seit seinem fünf und zwanzigsten Jahre wahrgenommen, daß sich das Gesicht seines rechten Auges merklich vermindert hätte, so daß er kurze Zeit nachher keine Gegenstände mehr mit diesem Auge unterscheiden können.

Nachdem ich den Kranken gegen das Licht gestellt hatte, untersuchte ich seine Augen. Ich bemerkte, erstlich, daß das rechte Auge ungefähr um ein Drittheil größer als das linke war; zweytens, daß der Staar eine milchweiße Farbe hatte; und drittens, daß das Auge ohne alle Entzündung war.

Als ich mit meiner Hand die Lichtstrahlen auffieng, so erweiterte sich die Pupille eines jeden Auges gleich stark,

und beyde zogen sich gleichmäßig nach der Verschiedenheit des einfallenden Lichts zusammen. Wenn das linke Auge geschlossen war, so erweiterte sich die Pupille des rechten Auges, aber alsdenn blieb die Iris bey jedem Grade des einfallenden Lichts unbeweglich. Inzwischen unterschied der Kranke mit diesem Auge das Licht von der Finsterniß und den Schatten der dunkeln Körper, welche man, selbst in einer Entfernung von vier Fuß, zwischen dem Lichte und seinen Augen bewegte. Obgleich dieses die gute Beschaffenheit des unmittelbaren Gesichtswerkzeuges anzeigte, so entschloß ich mich doch nicht sogleich zur Operation, weil ich befürchtete, daß die Hydrophtalmie dem guten Erfolge derselben hinderlich seyn würde, wenn diese Krankheit etwa eine Verderbung der Häute des Auges sollte verursacht haben.

Meine erste Sorge war, die Ursache dieser Wassersucht zu entdecken, um, wo möglich, ihr abhelfen zu können. Ich stellte mich folglich an die Seite des Kranken, und ließ ihn starr gegen den Horizont blicken. Auf diese Art bemerkte ich: erstlich, daß die vordere Kammer weit beträchtlicher war als in dem andern Auge; zweytens, daß auch ein größerer Zwischenraum zwischen der hintern Seite der Iris und der Krystalllinse befindlich sey; und drittens, daß der Staar die Größe einer gewöhnlichen Krystalllinse zu haben schien. Hieraus urtheilte ich, in Betracht der grossen Ründe des Augapfels, daß die Hydrophtalmie nicht nur von einem Ueberflusse der wässerichten Feuchtigkeit, sondern auch von der zu großen Ausdehnung des gläsernen Körpers verursacht sey. Die erste Ursache schrieb ich der Verstopfung der Ausführungsgänge der Hornhaut zu, und ich glaubte dieser durch den Gebrauch des erweichenden Augenmittels No. 14, und durch Eröffnung eines Fontanelles im Nacken abhelfen zu können, indem ich durch das letztere die Flüssigkeiten ableitete, welche zu dem kranken Auge giengen. Mit dem Gebrauche dieser beyden Mittel wurde drey Monate lang fortgefahren, und sowohl die Verminderung der

Größe

Größe dieses Auges, als einige leichte Bewegungen in der Iris, welche sich zu zeigen anfiengen, machten mir Hoffnung. Ich ließ Molken und zubereitetes Eisen gebrauchen, und die Hydragoga No. 2 wurde nicht versäumt. Die Schmerzen hörten auf, und die Funken vor dem Auge zeigten sich nicht mehr.

Obgleich die Größe des Augapfels noch nicht natürlich war, so schlug ich doch jetzo schon vor, nicht nur den Staar herauszunehmen, sondern auch die zu große Ausdehnung des gläsernen Körpers durch eine Punktion zu vermindern, weil dieses das einzige und geschwindeste Mittel war, die natürliche Ründe des Augapfels wieder herzustellen. Ich gab zu gleicher Zeit zu verstehen, daß der Ausgang ungewiß, aber daß mehr zu hoffen als zu fürchten sey. Die oben genannten Aerzte sowohl als der Kranke nahmen meinen Vorschlag an. Und ich schritt auf folgende Art zur Operation.

So bald die Einschnitte in die Hornhaut und in die vordere Krystallhaut geschehen waren, floß eine milchichte Feuchtigkeit heraus, welche sich über das untere Augenlied ergoß. *) Und nun veränderte der Staar seine Farbe, aus der weißen, welche er vor dem Einschnitte hatte, in eine gelblichte. Ich beförderte seinen Ausgang durch ein gelindes und wiederholtes Drücken, und die Pupille wurde bald von aller Dunkelheit befreyet. **)

*) Diese undurchsichtige Materie war nichts anders als die verdorbene Morgagnische Feuchtigkeit.

**) Indem ich die staarichte Krystalllinse untersuchte, bemerkte ich, daß sie weit zusammengedrückter als im natürlichen Zustande war, welches mich auf die Vermuthung brachte, daß die Kurzsichtigkeit des Herrn Dugas bloß durch das zu große Volumen des gläsernen Körpers veranlaßt worden sey. Sollte es nicht möglich seyn, eine solche Ungemächlichkeit durch eine Punktion zu heben, die man in dem untern Theile der Sklerotika ungefähr viertehalb Linien vom Rande der Hornhaut bis in den gläsernen Körper machen könnte? Die Erfahrung allein

Ob gleich der Staar herausgenommen, und die wässerichte Feuchtigkeit herausgeflossen war, so blieb doch die Ründe dieses Auges noch immer beträchtlich gegen das andere Auge. Ich brachte die Spitze des Augenbistouris in den untern Theil der Pupille, und stach sie bis in den gläsernen Körper. Es kam bald eine große Menge einer sehr klaren und klebrichten Feuchtigkeit heraus. So bald ich gewahr würde, daß dieses Auge ein wenig kleiner als das linke war, schloß ich es zu, bedeckte es mit einem trockenen Plůmaceau und verband es. Der Kranke wurde ins Bette gebracht, und zweymal am Arme zur Ader gelassen. Gute Diät und antiphlogistische Mittel wurden mit gutem Fortgange angewandt.

Wir hatten den siebenten Tag nach der Operation erreicht, ohne daß irgend ein Zufall die Heilung verhindert hätte, als der Wächter, indem er den Kranken bedecken wollte, ihn mit der Hand ans Auge stieß. Dies verursachte sogleich heftige Schmerzen und eine Entzündung, welche sehr lange den besten Mitteln widerstand.

Das Auge wurde nur erst den dreyßigsten Tag nach diesem unangenehmen Zufalle einem schwachen Lichte ausgesetzt. Die Wahrnehmungen waren anfänglich so undeutlich, daß der Kranke mit diesem Auge nicht einmal den Schatten der undurchsichtigen Körper sehen konnte. Aber bald machten die Farben ihre Empfindung in dem Auge, die Gegenstände wurden unterschieden, und jetzt hat der Kranke das Gesicht eines Auges, welches er für verloren hielt. Der Umfang desselben ist demjenigen des linken gleich. Die Pupille erweitert und zieht sich fast eben so gut zusammen als die andere.

Hier hat man also ein sehr einfaches Mittel, eine Hydrophtalmie zu heilen. Ich könnte zwey andere Beyspiele an-

allein kann bestimmen, ob dieses Mittel zum Range guter Vorschriften der Kunst erhoben werden könne.

anführen, welche gleichen Erfolg gehabt haben, aber ich halte es für überflüßig, weil diese Beobachtung hinlänglich zu seyn scheint, zu bestimmen, wie man das angezeigte Mittel in Ausübung zu bringen habe. *)

Da die Unbeweglichkeit der Iris des rechten Auges vor der Operation, wenn das linke geschlossen war, mit Funken begleitet war, welche vor dem Auge zu flimmern schienen, so hatte mich dieses betrogen, weil ich die Zeichen eines schwarzen Staares zu finden glaubte. Aber die Vorbereitung zeigte mir bald meinen Irrthum, und gab mir richtigere Begriffe von der wahren Ursache dieser beyden Zufälle.

Wie hätten auch in der That ein Fontanell und erweichende Augenmittel die Bewegungen der Iris wieder herstellen und die Erscheinung der Funken vertreiben können, welche der Kranke von Zeit zu Zeit zu sehen glaubte? Es

*) Herr Marchem, ein Augenarzt, den ich meinen Schüler zu nennen, mir eine Ehre mache, hat mit gleichem Fortgange die Operation der Hydrophtalmie gemacht. Man sehe die Beobachtungen, welche er hierüber bekannt gemacht hat. Sie sind im Journal de Médecine vom Monat Jenner 1770 eingerückt.

Einige Schriftsteller, als Antoine Maitre-Jan, geben dieser Krankheit, wiewohl sehr unschicklich, den Namen Exophtalmie. Die Exophtalmie entsteht bloß dadurch, wenn der Augapfel durch irgend eine Feuchtigkeit, welche ihren Sitz im Grunde der Augenhöle hat, aus derselben nach vorwärts getrieben wird. Dahingegen die Hydrophtalmie durch eine widernatürliche Ausdehnung des gläsernen Körpers, oder durch eine zu große Anhäufung der wässerichten Feuchtigkeit verursacht wird. Wenn man die letztere verabsäumt, so zieht sie nicht nur den Verlust des Gesichts, sondern auch eine Zerstörung der Netzhaut, der Choroidea und der Iris nach sich. Daher entsteht die Vermischung dieser Häute mit den durchsichtigen Körpern des Augapfels, daher die mehr oder weniger anhaltenden stechenden Schmerzen und die Unförmlichkeit des Auges. Und endlich kann daraus ein krebsartiger Schaden erfolgen.

ist weit vernünftiger, zu glauben, daß der starke Druck, welchen der gläserne Körper und die wässerichte Feuchtigkeit gegen die innern Häute des Auges machte, die Unwürksamkeit der Fibern der Iris, die mehr oder weniger heftigen Schmerzen, die öftern oder sparsamern Funken verursachte. Dies wird dadurch erwiesen, daß von dem Augenblicke an, da die ausführenden Pore der Hornhaut, durch die Würkung der erweichenden Mittel mehr erweitert wurden, der Ueberfluß der wässerichten Feuchtigkeit einen Ausgang fand. Daher wurden die innern Theile des Augapfels frey, die Iris fieng an, ihre Bewegungen wieder zu machen, die Schmerzen hörten auf, und die Funken verschwanden gänzlich.

Welches kann die Ursache seyn, welche macht, daß ein zusammengedrücktes Auge mehr oder weniger leuchtende Funken und zuweilen in einer gewissen Entfernung wahrzunehmen glaubt, wenn es nicht die Unordnung der elektrischen Stralen ist, welche sich durch den starken Druck außerhalb des Sehenervens und der Netzhaut verbreiten? Diese Bemerkung bestätigt dasjenige, was ich in dem Discours von der Nothwendigkeit der Beobachtung gesagt habe.

Es würde nicht genug gewesen seyn, das Gesicht des rechten Auges wieder hergestellt und die vornehmsten Zufälle zertheilt zu haben, welche die Blindheit dieses Werkzeuges begleiteten, man mußte auch den Flüssen abhelfen und zuvorkommen, welche beyde Augen von Zeit zu Zeit befielen. Einige Monate nach der Operation, suchte ich die Ursache davon zu entdecken. Der Augenblick war um so viel günstiger dazu, da beyde Augen seit wenigen Tagen gleichmäßig entzündet waren. Die Conjunctiva hatte eine lebhafte Röthe, die Thränen flossen häufig und waren scharf, der Rand der Augenlieder war geschwollen, und das Auge konnte nicht ohne Schmerzen den Eindruck eines lebhaften Lichts ertragen.

Als ich beyde Augen untersuchte, bemerkte ich mit einer Loupe, daß die ausführenden Kanäle der Meibomischen

Drüsen, weit mehr als im natürlichen Zustande erweitert waren. Daraus urtheilte ich, daß diese Drüsen zu angehäuft waren, wodurch sie verhindert wurden, eine hinlängliche Menge der fettigen Feuchtigkeit zu liefern, aus deren Mangel die Thränen zu scharf, und daher die unmittelbare Ursache der häufigen Entzündungen waren, welche diese Augen befielen. *) Ich sahe, daß um ihre Wiederkunft zu verhüten, es nothwendig sey, diese Drüsen wieder in ihren natürlichen Zustand herzustellen, und daß dies das einzige Mittel sey, wodurch sie in Stand gesetzt werden könnten, eine zur Linderung der Schärfe der Thränen hinlängliche Menge ihrer öhlichten Feuchtigkeit zu liefern.

Dieser Indikation zufolge, ließ ich den Kranken vierzig Tage lang das auflösende Augenmittel No. 7. gebrauchen. Das Fontanell wurde sorgfältig unterhalten. Man wiederholte den Gebrauch des Purgiermittels No. 2. Diese Mittel hatten eine so vortheilhafte Würkung, daß seit dieser Zeit die Augen des Herrn Dûgas im besten Stande sind.

Eine Sache, welche die größeste Aufmerksamkeit verdient, ist, daß der untere Theil der vordern Krystallhaut, nach der Operation so undurchsichtig wurde, daß daher eine cataracta secundaria entstand. Man hat Grund, zu vermuthen, daß diese Verdunkelung von dem Schlage herrührte, welchen der Kranke auf den Augapfel bekam. Wie dem aber auch sey, so war doch der obere Theil der Pupille frey, dahingegen der untere Theil mit einer weißen Wolke bedeckt war.

Ich weiß nicht, ob die zur Heilung der Meibomischen Drüsen angewandten Mittel dazu beytrugen, diese neue Verdunkelung zu zertheilen, oder ob die Durchsichtigkeit dieses Theils bloß durch die Länge der Zeit wieder hergestellt ist. Es sey nun, daß das eine oder das andere dazu beygetra-

*) Wir haben dieses schon in dem zweyten Theile der Abhandlung von den Thränenwegen angemerkt.

getragen habe, ich habe das Vergnügen gehabt, nach und nach den Umfang dieser Dunkelheit sich vermindern und die gänzliche Freyheit der Pupille wieder hergestellt zu sehen, ohne daß ich zu einer zweyten Operation schreiten durfte.

Aber hat sich der undurchsichtige Körper in den Grund der hintern Kammer gesenkt, oder hat die stockende Flüßigkeit in den Gefäßen dieses Theils der Kapsel so verdünnt werden können, daß sie wieder in den Strom des Kreislaufs getreten ist? Folgende Beobachtungen scheinen sich für das letztere zu erklären.

Siebente Beobachtung.

Von einer cataracta secundaria, welche verschwand, ohne daß man eine neue Operation vornehmen mußte.

Herr Morlot, Domherr zu Beaune, hatte in dem rechten Auge einen Staar von einer braungelblichen Farbe, welcher ihn des Gesichts an diesem Auge beraubte. Ich zog ihn zu Anfange des Novembers 1762 in Gegenwart des Herrn Morlot, Lieutenant, des königlichen Leibwundarztes heraus. Weder bey der Operation noch bey der Kur fiel was besonders vor. Den funfzehnten Tag nach der Operation wurde das Auge geöffnet, und einem schwachen Lichte ausgesetzt. Er konnte die Gegenstände unterscheiden, und die Wahrnehmungen fiengen an sich sehr zu verbessern, als eben ein sehr heftiger Frost einfiel.

Der Kranke, dessen Nerven schon seit langer Zeit durch einen Krampf geschwächt waren, welcher vorzüglich das Werkzeug des Othemholens angriff, war eben deswegen in der unumgänglichen Nothwendigkeit, eine freye Luft zu schöpfen. Er schlief daher ohne Vorhänge, und ließ beständig die Thüren und Fenster der Kammer offen halten. Dies verursachte eine beträchtliche Entzündung an dem operirten Auge. Bald verdunkelte sich das Gesicht desselben,

und

und er konnte nicht mehr das Licht von der Finsterniß noch den Schatten der Körper unterscheiden, die zwischen seinem Auge und dem Lichte befindlich waren.

Als ich das Auge untersuchte, bemerkte ich durch die Pupille einen weislichten Körper, welcher den ganzen Durchmesser derselben bedeckte. Dies war die Krystallhaut, welche durch ihre Undurchsichtigkeit einen zweyten Staar machte. Ich konnte die Ursache davon nichts anderm, als der Stockung der Flüßigkeiten in den Gefäßen dieses Augapfels zuschreiben. Auch schlug ich keine zweyte Operation vor, um so mehr, da man mit Grunde hoffen konnte, daß, wenn man daran arbeitete, die Entzündung durch den Gebrauch der Aderläße, der antiphlogistischen Mittel, der spanischen Fliegen, des in No. 3. beschriebenen Bleywassers und durch eine gute Diät zu zertheilen, man zugleich diesem Zufalle würde abhelfen können. Ich wurde in meiner Erwartung nicht betrogen, denn einige Tage nachher verschwanden Entzündung und Schmerzen gänzlich, und die Durchsichtigkeit der Krystallhaut stellte sich nach und nach so gut wieder her, daß die Wahrnehmungen in weniger als vierzig Tagen sehr deutlich wurden, und der Domherr seit dieser Zeit ein sehr gutes Gesicht hat.

Achte Beobachtung.

Von einer cataracta secundaria, welche sich durch den bloßen Gebrauch auflösender Augenmittel zertheilet.

Mademoiselle Gonton Fagot, aus dem Delphinat, von ungefähr fünf und zwanzig Jahren, war seit drittehalb Jahren des Gesichts durch einen Staar an beyden Augen beraubt. Er war von einer milchweißen Farbe. Die übrigen Theile des Auges waren gesund. Ich zog den Staar 1768 heraus.

Der

Der Staar des linken Auges wurde mit leichter Mühe herausgezogen, derjenige des rechten im Gegentheil machte mehr Schwierigkeit. Als ich den Einschnitt in die vordere Krystallhaut machte, verursachte die Kranke durch eine schnelle Bewegung des Kopfs, daß die Kapsel nicht hinlänglich geöffnet wurde; inzwischen brachte man es durch gelindes und wiederholtes Drücken dahin, daß nicht nur die Morgagnische Feuchtigkeit, welche undurchsichtig war, herausfloß, sondern auch die Krystalllinse sich durch Erweiterung der Kapsel eine hinlängliche Oeffnung machte und heraus drang, aber eben dadurch die Krystallhaut etwas unscheinbar machte. Nichts destoweniger unterschied die Kranke sogleich die Gegenstände mit diesem Auge, obgleich nicht so deutlich als mit dem linken. Dieses blieb auch ohne alle Entzündung, welche sich hingegen bey dem rechten einfand, und, ob sie gleich nicht beträchtlich war, dennoch lange Zeit dem anhaltenden Gebrauche der besten Mittel widerstand.

Man öffnete dies Auge nicht eher als den achtzehnten Tag nach der Operation. Die Kranke sagte, daß sie keinen Gegenstand durch dieses Auge unterscheiden könnte, sondern nur bloß das Licht sähe. Ich erkannte die Ursach dieser Blindheit sehr bald. Als ich die Kranke ans Licht brachte, sah ich eine weiße Wolke, welche den Augenstern bedeckte. Ich beschloß die verdunkelte Krystallhaut heraus zu ziehen, und würde diese Operation auf der Stelle vorgenommen haben, wenn die Entzündung nicht meinem Vorhaben hinderlich gewesen wäre. Ich glaubte, daß es die Vorsichtigkeit erfordere, zu warten, bis diese zertheilt sey.

Aber wie groß war meine Verwunderung und mein Vergnügen, als ich sahe, daß sich der obere Theil der Pupille in eben dem Maaße aufklärte, als sich der Schmerz und die Entzündung verminderten. Ich glaubte jetzo, daß die Zeit und der Gebrauch des auflösenden Augenmittels No. 8. das übrige zur gänzlichen Vertheilung der Dunkelheit

heit thun würden. Ich wurde auch nicht in meiner Erwartung betrogen, denn die Durchsichtigkeit der Krystallhaut stellte sich nach und nach wieder her, so daß drittehalb Monate nach der Operation nur noch eine leichte Wolke zurück blieb, welche einen sehr kleinen Raum in dem untern Theile der Pupille einnahm, und dem Durchgange der Lichtstrahlen gar nicht hinderlich seyn konnte. Auch konnte die Kranke jetzo die Gegenstände mit beyden Augen fast gleich gut unterscheiden.

Es ist sehr wichtig, anzumerken, daß eine cataracta secundaria von zwey Ursachen herrühren kann, entweder von der Undurchsichtigkeit der Krystallhaut, oder von dem Schleim der Krystalllinse, welche sich bey der Herausziehung von derselben losgemacht, und an der innern Wand der Krystallhaut kleben geblieben, so daß dadurch die Lichtstralen unterbrochen werden können.

Es geschieht oft, daß die schleimichten Theile, welche sich von der Kristalllinse, bey der Herausnehmung derselben losmacht, sich in den Seitentheilen der Krystallhaut festsetzen, so daß die Pupille anfänglich von aller Undurchsichtigkeit befreyet zu seyn scheint, aber in weniger als vier und zwanzig Stunden, sammlen sich diese undurchsichtigen Theile in dem Mittelpunkte der Kapsel an, und das ist genug, um eine neue Blindheit zu verursachen. Man kann daher nicht sorgfältig genug seyn, alle kleinen Theile des Staars heraus zu nehmen. Hiezu kann man nicht anders als durch ein gelindes und wiederholtes Drücken auf den Augapfel, oder durch den Gebrauch einer Cürette gelangen, welche man in die Pupille herein bringt, um sie von aller Undurchsichtigkeit zu befreyen. Ohne diese Vorsicht würde man genöthigt seyn, eine zweyte Operation zu machen, welches man so viel als möglich zu vermeiden suchen muß.

Man unterscheidet die erste Art der cataracta secundaria dadurch, daß die Dunkelheit derselben, eine milchweiße Farbe hat. Die zweyte Art hingegen ist gelblicht oder von

einer schmutzigen Weiße. Sehr oft bemerkt man auf der Oberfläche Streifen, welche zuweilen den ganzen Umfang einnehmen. In diesem letztern Falle darf man nicht zögern, das Auge zu öffnen, um den Staar heraus zu ziehen, weil man nicht hoffen darf, daß sich diese Dunkelheit, ohne Hülfe der Operation vertheilen werde. Sie kann sich im Gegentheil noch mehr in der Krystallhaut festsetzen, und durch ihre Gegenwart eine mehr oder weniger hartnäckige Entzündung und eine Verwachsung der Iris mit der Krystallhaut veranlassen.

Was diejenige cataracta secundaria betrifft, welche durch eine Dunkelheit der Krystallhaut selbst verursacht wird, so ist es rathsam zu erwarten, ob Zeit und Gebrauch schicklicher Mittel derselben abhelfen. Aber wenn sie alsdenn nicht weicht, so kann man das Gesicht nicht anders wieder herstellen, als wenn man eine Operation macht, die derjenigen ähnlich ist, welche ich bey den Subjekten der folgenden Beobachtungen vorgenommen habe. Ich sage ähnlich, weil es nicht möglich ist, genau alle Handgriffe zu bestimmen, welche die besondern Fälle erfordern, die von den gewöhnlichen Regeln abweichen. Der Praktikus muß gegen solche Zufälle, die er nicht hat vorhersehen können, in sich selbst Quellen haben, aus welchen er die erforderlichen Hülfsmittel schöpfen kann.

Neunte Beobachtung.

Von einer cataracta secundaria.

Im May 1759 operirte ich einen Staar an dem rechten Auge eines Fabricanten, Namens Fougeroux. Die Herausnehmung der undurchsichtigen Krystalllinse geschahe sehr leicht. Der Kranke sahe sogleich die verschiedenen Gegenstände, welche man ihm zeigte. Es kam weder Schmerz noch Entzündung noch irgend ein anderer Zufall hinzu. Inzwischen konnte er doch den zehnten Tag nach der Operation

tion, da man das Auge einem schwachen Lichte aussetzte, die Gegenstände nicht mehr unterscheiden. Die Ursache dieser neuen Blindheit war sehr leicht zu erkennen. Ich bemerkte jenseit der Pupille eine Dunkelheit in Gestalt einer Wolke von milchweißer Farbe, welche den ganzen Durchmesser der Pupille bedeckte. Ich vermuthete anfänglich, daß sich dieser zweyte Staar von selbst zertheilen würde, aber ich fand mich in meiner Rechnung betrogen, denn im Anfange des Septembers eben desselben Jahres beobachtete ich, daß die Dunkelheit noch in eben dem Grade da war. Ich entschloß mich also, sie heraus zu schaffen. Ich würde dies nicht auf die Art gethan haben, welche ich sogleich beschreiben werde, wenn die Iris nicht alle ihre Bewegungen gehabt, oder sie mit der Krystallhaut verwachsen gewesen wäre.

Nachdem ich die Hornhaut so wie in der Operation eines gewöhnlichen Staares geöffnet hatte, machte ich sogleich, mit einer kleinen Davielschen Lanzette einen Einschnitt in den untern Theil des Randes der vordern Krystallhaut, und, um zu erkennen, ob die ganze Kapsel undurchsichtig sey, brachte ich eine kleine Cürette durch die Pupille in die Oeffnung des verdunkelten Körpers, um den obern Theil aufzuheben. Auf diese Art sahe ich, daß, so wie ich diese Haut aufhob, der Theil der Pupille, welchen ich dadurch frey machte, sehr schwarz war. Ich urtheilte daher, daß der hintere Theil der Krystallkapsel durchsichtig sey, und daß man nur nöthig hätte, den vordern Theil heraus zu ziehen. Dies that ich, so bald ich ihn mit einer kleinen Zange gefaßt hatte, und um ihn desto leichter heraus zu bringen, ohne den Theilen, mit welchen er noch zusammen hieng, Schaden zu thun, machte ich kleine Rücke von allen Seiten. So bald das Auge von dieser Haut befreyet war, unterschied der Kranke von neuem die Gegenstände, und genießt dieses Glückes bis jetzo.

Zehnte Beobachtung.

Von einer cataracta secundaria, welche mit dem obern Theile der Iris verwachsen war.

Madame Delpech, von 86 Jahren, hatte seit einiger Zeit einen Staar in beiden Augen. Ich operirte das linke Auge im Junius 1761. Sobald die Krystalllinse herausgenommen war, unterschied die Kranke sogleich die Gegenstände, welche man ihr zeigte. Die Kur gieng so gut von statten, daß ich mich den funfzehnten Tag nach der Operation entschloß, dieses Auge einem schwachen Lichte auszusetzen. Die Wahrnehmungen waren ziemlich deutlich, und schienen sich täglich zu verbeßern, aber nach einiger Zeit bemerkte die Kranke eine ziemliche Verminderung ihres Gesichts, und bald konnte sie nichts mehr als ein schwaches Licht unterscheiden.

Der Zustand ihres Auges beunruhigte sie, und sie nahm aufs neue Zuflucht zu mir. Ich untersuchte das Auge mit Aufmerksamkeit, und bemerkte durch die Pupille eine perlenweiße Undurchsichtigkeit, welche den ganzen Umfang derselben bedeckte, und mir urtheilen ließ, daß sie ihren Sitz in der Krystallhaut habe. Aber es war unumgänglich nothwendig, die wahre Ursache zu wissen, welche diese neue Verdunkelung hatte hervorbringen können, damit ich meine Indikation darnach fällen konnte.

Das Auge war ohne alle Schmerzen und Entzündung; daher vermuthete ich mit Recht, daß es keine äußere Ursache sey, welche diese neue Blindheit veranlaßt hatte, sondern daß sie bloß ihren Grund in einem organischen Fehler der Krystallhaut habe, und daß zur Wiederherstellung des Gesichts kein ander Mittel sey, als diesen undurchsichtigen Körper herauszuziehen, welches ich auf folgende Art verrichtete:

Nachdem ich einen hinlänglich großen Einschnitt in die Hornhaut gemacht hatte, öffnete ich den untern Theil der vordern Krystallhaut, und brachte eine kleine Cürette hinein, um den obern Theil aufzuheben. Ich erkannte dadurch den Zustand der hintern Krystallhaut, welche ihre Durchsichtigkeit behalten hatte. Ich begnügte mich folglich, bloß die vordere dunkle Krystallhaut herauszuziehen. Sobald ich sie mit einer kleinen Zange gefaßt hatte, wurde ich gewahr, daß sich der obere Theil der Iris bey dem geringsten Anziehen der dunkeln Krystallhaut mit bewegte, und ich schloß daher, daß diese mit dem obern und hintern Theile der Iris verwachsen seyn müste. Ich ließ daher mit dem Anziehen nach, weil ich befürchtete die Iris loszureißen, und dadurch eine Entzündung und Vereiterung des Auges zu verursachen.

In dieser Verlegenheit glaubte ich, daß nichts beßers zu thun sey, als ein Fenster in die undurchsichtige Haut zu machen, damit die Lichtstralen frey durchgehen könnten, welches ich auch sogleich durch Hülfe einer krummen Scheere that. Sobald ich einen runden Ausschnitt dieser Haut gemacht, und denselben herausgenommen hatte, stellte sich das Gesicht dieses Auges von neuem wieder her, und die Kranke hat deßelben schon länger als das erstemal genoßen.

Eilfte Beobachtung.

Von einem schwarzgefärbten Staar, welcher mit einer Undurchsichtigkeit der vordern Krystallhaut verbunden war.

Ob man gleich schon einige Beyspiele von schwarzgefärbten Staaren hat, so sind neue Beobachtungen derselben doch immer merkwürdig, sowohl wegen ihrer Sonderheit, als auch weil die Krystallinse bey ihrer Verdunkelung jederzeit eine besondere Farbe annimmt. In der That findet man weiße, gelbe und bräunlichte von verschiedenen Schatti-

rungen. Diese Verschiedenheit der Farben muß ihre besondern Ursachen haben. Wenn es gelingt, diese zu erkennen, so kann sie uns zur Kenntniß von der Ernährung der Krystalllinse verhelfen. Wir können alsdenn die Art einsehen, wie sie sich verdunkelt, zerfließt, oder in ein krebsartiges Geschwür übergeht. Man sieht hieraus, wie wichtig dieser Gegenstand sey, und wie sehr er die Aufmerksamkeit der Physiologen verdiene.

Als ich das linke Auge einer siebenzigjährigen Demoiselle untersuchte, welche schon seit vierzig Jahren das Gesicht verloren hatte, wurde ich einen Staar gewahr, dessen Farbe statt der perlgrauen, wie man sie mehrentheils findet, der Olivenfarbe nahe kam, und ein weit brauneres Grün hatte. Die Kranke verlangte, daß ich ihr diesen Staar herausnehmen sollte.

Die Operation war schwierig, weil die Größe der Krystalllinse einige Zeit ihren Ausgang verhinderte. Als sie heraus war, wurde ich in desto größere Verwunderung gesetzt, sie von einer schwarzen Farbe zu finden, da dies unter fünf hundert Staaren, welche ich schon extrahirt hatte, der einzige war, den ich von solcher Farbe fand.

Die herausgezogene Krystalllinse war sehr groß, aber ohne Kapsel. Sie hatte eine sphäroidische Gestalt und eine weit festere Konsistenz als die gewöhnlichen, selbst undurchsichtigen Krystalllinsen. Als ich sie gegen das Licht hielt, schien sie in ihrem Mittelpunkte eine dunkelrothe Farbe zu haben, welche gegen die Ränder zu heller wurde. Die Lamellen waren so dicht zusammengezogen, daß ob sie gleich nunmehr seit zehen Jahren, da sie aus dem Auge genommen worden, eingetrocknet ist, dennoch ihre Größe sich gar nicht vermindert, und sie auch nichts von der Durchsichtigkeit verloren hat, die sie damals hatte.

Nach der Operation dieses Staars habe ich in eben diesem Auge einen Körper von eben derselben braungelben

Farbe

Farbe wahrgenommen, welche die vor der Operation im Auge befindliche verdunkelte Krystalllinse hatte. Dies war die Krystallhaut, welche durch ihre Verdunkelung diese Farbe angenommen hatte, so daß es schien, als ob sie sich jenseit der Pupille befände. Dies erweißt, daß man sich oft betrügt, wenn man in solchen operirten Augen wiederum eine Krystalllinse wahrzunehmen glaubt.

Zwölfte Beobachtung.

Von zwey schwarzgefärbten Staaren, welche mit einer Verdunkelung des vordern Theils der Krystallkapsel verbunden waren.

Die Frau eines Seidenwürkers zu Lyon, von ungefähr funfzig Jahren, war seit zwölf Jahren blind. Ich untersuchte ihre Augen im September 1767, und beobachtete erstlich: daß beyde Augäpfel ihre natürliche Ründe hatten; zweytens, daß die Bewegungen der Iris so unmerklich waren, daß, da ich mit meiner Hand die Lichtstrahlen auffieng, die Pupillen sich fast gar nicht erweiterten; drittens sahe man durch diese Oeffnungen eine grünschwärzlichte Farbe. Ich muthmaßte anfänglich, daß der gläserne Körper verdunkelt sey, da ich inzwischen bemerkte, daß, als ich mich von der Seite stellte, diese Dunkelheit sehr nahe an der Iris war, und einigermaßen die Oeffnung derselben verschloß, so urtheilte ich, daß sie ihren Sitz in den krystallenen Körpern habe.

Weil die Kranke die Bewegungen unterscheiden konnte, welche ich mit meiner Hand, zwischen ihren Augen und dem Lichte selbst in einer Entfernung von ungefähr sechs Fuß machte, so hoffte ich, daß ich durch die Wegschaffung dieser dunkeln Körper, das Gesicht wieder herstellen könnte. Aber ehe ich die Operation machte, hielt ich

ihr eine angezündete Kerze einen Fuß weit vor die Augen, um zu sehen, was das Auge für eine Empfindung von diesem lichten Körper erhalten werde, und um mich dadurch zu versichern, ob der Staar wirklich schwarz sey, wie es mir vorgekommen war. Ich hatte das Vergnügen, sie sagen zu hören, daß sie etwas dunkelrothes wahrnähme, welches meine Vorhersagung bestätigte, die ich von der Farbe der Krystalllinse gemacht hatte. Ich zog sie in Gegenwart der Lyonischen Wundärzte Puy und Champeaux heraus.

Nachdem ich den Einschnitt in die Hornhaut gemacht hatte, öffnete ich sogleich die Krystallhaut, aber ich bemerkte, daß, so wie die Schneide des Kystitome aus der Schale herausgieng, der dunkle Körper sich nach hinten begab, und einen starken Widerstand machte. Ohne darauf zu bestehen, daß ich ihn mit diesem Instrumente bezwingen wollte, nahm ich die kleine Davielsche Lanzette, mit welcher ich diese Haut öffnete, die mir dick und lederartig zu seyn schien. Ein gelindes und wiederholtes Drücken gegen den untern Theil des Augapfels beförderte den Ausgang der Krystalllinse, welche weit größer und härter als die gewöhnlichen und von ganz schwarzer Farbe war. Als man sie gegen das Licht hielt, war sie dunkelroth in ihrem Mittelpunkte, und heller gegen die Ränder zu.

Obgleich dieser dunkle Körper nun herausgeschafft war, so konnte doch die Kranke keinen Gegenstand unterscheiden, auch sahe man jenseit der Pupille dieselbe Verdunkelung, welche ich vor der Operation bemerkt hatte. Ich konnte sie nicht dem Schleime der Krystalllinse zuschreiben, denn sie konnte nicht härter und unbeschädigter seyn, als sie wirklich war. Ich urtheilte daher, daß es die Krystallhaut sey, welche durch ihre Verdunkelung den Eintritt der Lichtstrahlen verhinderte. Ich entschloß mich, sie mit einer kleinen Zange herauszuziehen; aber da ich beobachtete, daß bey dem geringsten Anziehen der obere Theil des Augapfels zusammenfiel, so unterließ ich dieses, aus Furcht die Iris

oder

oder die corona ciliaris zu zerreißen, und ich begnügte mich, mit einer krummen Scheere einen runden Ausschnitt aus der vordern Krystallhaut zu machen, welcher nicht so bald herausgenommen war, als die Kranke die Gegenstände unterschied.

Zwey Monate nachher machte ich die Operation des andern Auges. Die herausgenommene Krystalllinse war eben so groß und so hart als die erste. Die Krystallhaut war von gleicher Beschaffenheit, und ich war genöthigt, sie eben so wie die vorige auszuschneiden, wodurch das Gesicht dieses Auges ebenfalls hergestellt wurde, dessen die Kranke bis jetzo genießt.

Ich werde mich nicht damit beschäftigen, die Ursache zu beschreiben, welche die ganze Substanz einer Krystalllinse schwärzen kann, inzwischen kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen, daß, wenn die Krystalllinse durch eine Einsaugung genährt wird, wie man vorgiebt, es sehr schwer seyn wird, diese Erscheinung auf eine genugthuende Art zu erklären; dahingegen, wenn man Gefäße annimmt, welche diesen linsenförmigen Körper durchdringen, und ihm die zu seiner Nahrung erforderlichen Säfte zuführen, man sie begreifen, und, wenigstens auf eine wahrscheinliche Art, Grund von ihr angeben kann. Ich werde mich mit diesem Gegenstande in einer Abhandlung von dem Baue der Krystalllinse beschäftigen, an welcher ich seit einiger Zeit arbeite.

Dreyzehnte Beobachtung.

Von einem flüßigen Staar, ohne Verderbung der Krystalllinse oder der Kapsel derselben.

Eine Frau von ungefähr funfzig Jahren hatte seit einiger Zeit in dem rechten Auge einen Staar, dessen Farbe gräulichtblau war. Ich operirte ihn in Gegenwart verschiedener Kunstverständigen. Nachdem ich einen Einschnitt in die

Hornhaut gemacht hatte, welcher zum Durchgange des Staars hinlänglich groß war, öffnete ich die Krystallkapsel. Kaum hatte ich sie eingeritzt, als plötzlich eine schleimichte Feuchtigkeit herauskam, welche mir ins Gesicht spritzte.

In dem ersten Augenblicke glaubte ich, daß dieses ein Theil des gläsernen Körpers sey, welcher herausdränge, und ich machte mich bereit, die Krystallinse mit großer Vorsicht herauszuziehen. Aber wie groß war meine Verwunderung, als ich sahe, daß sich das Auge in dem besten Zustande, ohne allem Anschein der Verdunkelung oder des Zusammenfallens befand. Die Kranke unterschied alle Gegenstände, welche man ihr zeigte, und einige Zeit hernach genoß sie der völligen Frucht der Operation.

Hier ist das Beyspiel eines Staars, welcher in der bloßen Undurchsichtigkeit der Morgagnischen Feuchtigkeit bestand, weil nach dem Ausflusse dieser verdorbenen Materie die Kranke sehen konnte, ohne daß weder die Krystallinse noch die Kapsel derselben herausgenommen, oder aus ihrer Stelle gebracht waren. Die Kranke behielt ihr Gesicht, weil sowohl die Krystallinse als die Hülle derselben, weder vor noch nach der Operation verdunkelt waren, so daß sie die kleinsten Gegenstände ohne Hülfe der Staarbrillen unterscheiden konnte. *)

Herr Hoin hat in einer öffentlichen Versammlung der Akademie zu Dijon im Jahr 1763 eine Abhandlung vorgelesen, in welcher er sich vorgesetzt hat zu erweisen, daß die mehresten Staare von der Verderbung der Morgagnischen Feuchtigkeit abhängen. Man findet in dem Mercure de France vom December 1764 einen Auszug, welcher bloß den historischen Theil derselben enthält. Es wäre zu wünschen,

*) Mein Tagebuch enthält die ausführlichen Umstände drey anderer Staare, welche ich herausgezogen habe, und von eben dieser Art waren. Ich führe sie hier nicht an, weil ich nicht einerley Dinge wiederholen will.

schen, daß dieser Gelehrte die ganze Abhandlung öffentlich bekannt machte, weil man diese Meynung weder annehmen noch bestreiten kann, so lange man sie bloß aus dem Auszuge ohne alle Erweise kennt, welche die Abhandlung selbst enthält.

Vierzehnte Beobachtung.

Von einem mit der Nadel operirten Staar, welcher in Zeit von neun Jahren viermal wieder in die Höhe kam.

Im März 1760 stellte mir Herr Sauton, ein Weißgerber aus Carcaßonne, meinem Vaterlande, einen seiner Verwandten von 72 Jahren vor, welchem man im Jahre 1751 einen Staar durch Hülfe der Nadel mit dem glücklichsten Erfolge operirt hatte. Das folgende Jahr bückte sich einstens dieser Mann, um sein Schnupftuch aufzuheben, und fand sich durch die Zurückkehrung seines Staars plötzlich des Gesichts beraubt. Er nahm seine Zuflucht sogleich zu dem Augenarzte, der ihn operirt hatte, welcher den Staar zum zweytenmale mit eben so glücklichem Erfolge, als das erstemal niederdrückte. In Zeit von anderthalb Jahren kam dieser Staar wiederum zweymal in die Höhe, dem wieder durch zwey neue Operationen nach eben derselben Methode abgeholfen wurde. Er genoß endlich seines Gesichts bis zu Anfange des Märzes 1760, da er einen Fall vom Pferde that. Weil er mit dem Kopfe gegen die Erde fiel, so machte dies eine so heftige Bewegung in dem Auge, daß der seit mehr als sechs Jahren in dem Grunde der hintern Kammer befindliche Staar wieder heraufkam, durch die Pupille gieng, und sich in der vordern Kammer festsetzte, deren größesten Umfang er einnahm.

Obgleich dieser undurchsichtige Körper einen beträchtlichen Druck gegen die Iris machte, so war doch das Auge ohne alle Schmerzen und Entzündung, welches mich be-

stimmte, den Kranken zur Operation vorzubereiten, und ich machte sie den zwölften Tag nach seinem Falle. So bald der Einschnitt in die Hornhaut gemacht war, sprang der Staar heraus, und machte dem Kranken die gewisse Hoffnung, sein Gesicht wieder zu erlangen, dessen er durch die Wiederkunft dieses verdorbenen Körpers so oft beraubt worden war.

Ich machte bey diesem Staare folgende Bemerkungen. Erstlich, die Krystalllinse war mit ihrer Kapsel bedeckt; zweytens, diese Haut war zwar sehr runzlicht, aber doch ganz; drittens, dieser Staar war nicht so groß als die gewöhnlichen; viertens, war es nicht möglich, seine vordere Seite von der hintern zu unterscheiden.

Diese Beobachtung beweißt unter andern den Vorzug, welchen die Methode der Extraktion vor derjenigen der Depreßion hat, und die Möglichkeit, daß, wenn ein niedergedrückter Staar wieder in die Höhe geht, er sich in die Höhle des gläsernen Körpers dringen, und durch seine Schwere die konische Figur verändern kann, welche dieser nach der Niederdrückung des Staars angenommen hatte. Sie erweißt noch, daß, wenn man die verdunkelte Krystalllinse durch die Nadel niederdrückt, man zugleich die Kapsel mit herunterbringen kann, welches meine Behauptung bestätigt, daß diese Kapsel keine Fortsetzung der Häute des gläsernen Körpers oder der Netzhaut sey. Denn wenn dies wäre, wie könnte sie durch die Nadel von den Theilen abgesondert werden, deren Fortsetzung sie ist, ohne daß diese zugleich mit zerrissen würden. Diese Beobachtung unterstützt daher dasjenige, was wir in der Abhandlung von der Kapsel der Krystalllinse gesagt haben.

Bemerkungen

über

die verschiedenen Arten der Staare, welche man zu beobachtet hat, und von den Kautelen, welche man bey der Operation derselben in Acht zu nehmen hat.

Nach dem, was wir in den vorhergehenden Beobachtungen gesagt haben, glaube ich, daß man die Staare, deren Daseyn durch die Beobachtung bestätigt ist, auf fünf Arten zurückbringen kann.

Die erste Art eines Staars besteht in der bloßen Undurchsichtigkeit der Krystalllinse. Mit Recht hält man sie für diejenige, welche am häufigsten vorkommt. Aber diese verdorbene Krystalllinse ist nicht bey allen von gleicher Farbe, noch von gleicher Konsistenz. Bey jungen Personen, nämlich bis zum fünf und zwanzigsten Jahre ist sie weißlicht, und wie eine etwas zusammengeronnene Milch. Von dieser Zeit an hingegen ist dieser runde Körper hart, von mehr oder weniger dunkelgelber und zuweilen schwarzer Farbe. Auch kann sich die Krystalllinse verknöchern, welches aber ein seltener Fall ist, und gewöhnlicher Weise nur die Folge eines auf den Augapfel empfangenen Schlages ist, wodurch mit der Zeit die Vertrocknung oder Verknochung der Augenlinse verursacht wird.

Die zweyte Art des Staares ist aus der Undurchsichtigkeit der Krystalllinse, der Morgagnischen Feuchtigkeit, und der Krystallhaut zusammengesetzt. Mehrentheils hat die Krystalllinse eine harte Konsistenz, nur zuweilen ist sie zerflossen, wie die zweyte Beobachtung beweiset.

Die dritte Art des Staars wird durch die bloße Verderbung des vordern Theils der Krystalllinse verursacht. Herr Tenon, ein geschickter Wundarzt zu Paris, hat der königs

königlichen Akademie der Wissenschaften eine große Menge von Beobachtungen über diese Art des Staares geliefert. *) Zuweilen ist sie mit einer Verdunkelung der Krystalllinse begleitet, wovon wir schon einige Beyspiele gegeben haben. Die Undurchsichtigkeit ihrer Kapsel, welche nach der Operation eines krystallenen Staars geschieht, wird cataracta secundaria genannt, wie wir schon angemerkt haben.

Die vierte Art des Staars hängt bloß von dem Verluste der Durchsichtigkeit derjenigen Haut ab, welche die Höhle des gläsernen Körpers bekleidet. Mir ist sie niemals vorgekommen. Aber St. Ives gedenkt derselben in seinem Traktate von den Augenkrankheiten.

Die fünfte Art des Staares endlich, wird durch die Verdickung und Undurchsichtigkeit der Morgagnischen Feuchtigkeit verursacht. Die dreyzehnte Beobachtung dieser Abtheilung giebt ein Beyspiel davon.

Man muß bemerkt haben, daß alle diese Arten von Staaren ihre besondern Handgriffe erfordern. Wir werden hier anzeigen, daß zu einem glücklichen Erfolge der Operation ein Einschnitt in die Hornhaut erfordert werde, welcher die zwey Dri:theile des Randes dieser Haut begreift; daß man die Krystallhaut wohl öffne; daß man, zur Herausbringung des Staars, das Auge so wenig als möglich drücke, und daß endlich, wenn jenseit der Pupille ein Gewölke zurückbleibt, dies, wie wir schon angemerkt haben, nichts anders als ein Theil der Schleimichkeit, welche sich von der Krystalllinse abgesondert hat, oder die verdunkelte Krystallhaut seyn kann. In dem ersten Falle muß man den Augapfel sanft drücken, oder sich einer kleinen Cürette bedienen, um die Schleimichkeit herauszunehmen. Wenn diese Mittel nicht hinreichend sind, so darf man nicht zweifeln, daß das Dunkle, welches man jenseit der Pupille sieht,

*) Man sehe den dritten Theil der Mémoires des savants étrangers, welche diese berühmte Akademie bekannt gemacht hat.

sieht, die undurchsichtige Krystallhaut sey. Man hat alsdenn so zu verfahren, wie wir in den vorhergehenden Beobachtungen angezeiget haben.

Es bleibt uns noch übrig anzuzeigen, was man zu thun habe, wenn nach der Operation eine beträchtliche Entzündung erfolgt, und wie der Kranke den schweren Zufällen zuvorkommen kann, welche jene zuweilen nach sich zieht, die aber doch nicht anders, als durch die Unvorsichtigkeit der operirten Person veranlaßt werden. Folgende Beobachtungen werden die Heilmittel an die Hand geben.

Funfzehnte Beobachtung.

Von einer beträchtlichen Augenentzündung, welche die Folge der Operation des Staars, und durch eine starke Zusammendrückung des Augapfels verursacht war.

Im September 1762 machte ich an dem Herrn Vignes, Finanzkontrolleur zu Toulouse, die Operation des Staars durch die Extraktion. Weder bey der Operation, noch die ersten drey Tage der Kur fiel etwas Merkwürdiges vor. Die vierte Nacht brachte der Kranke seine Mütze in Unordnung, wodurch der Verband verrückt wurde, welche so sehr gegen das operirte Auge, das sehr hervorstand, drückte, daß die heftigsten Schmerzen darauf erfolgten. Daher entstand eine so beträchtliche Entzündung und Auftreibung der conjunctiva, daß sie sich über den Rand der Augenlieder erstreckte. Da die Aderläße, eine strenge Diät, und der Gebrauch anderer schicklichen Augenmittel, weder die Entzündung noch die Kopf- und Augenschmerzen verminderten, so stand ich gar nicht an, die conjunctiva mit einer krummen Scheere einzuschneiden, und diese Art von Aderlaß war von so guter Wirkung, daß nicht nur in kurzem die Schmerzen aufhörten, sondern auch die Geschwulst des

Augapfels, so wie die Entzündung, sich merklich verminderten, und der Kranke den zwey und vierzigsten Tag nach der Operation gänzlich geheilt war. Die Wahrnehmungen waren gleich anfänglich ziemlich deutlich, und verbesserten sich mit der Zeit noch mehr.

Sechzehnte Beobachtung.

Von der guten Wirkung der Lokaladerlaß, um der Vereiterung eines operirten staarichten Auges zuvorzukommen. *)

Unter zwölf Personen, welchen ich im Hotel-Dieu zu Lyon, im Julius 1767 den Staar operirte, befand sich eine, bey welcher zwey Tage nach der Operation die conjunctiva so aufschwoll, daß die Augenlieder nicht geschlossen werden konnten. Diese starke Aufblähung der conjunctiva war mit einer leichten Verschwärung verbunden, welche aber doch hinreichend war, um eine Zerfließung des Auges befürchten zu können. Die Schmerzen des Auges und des Kopfes waren zu heftig, und die Gefahr des Auges zu groß, als daß man einen Augenblick Anstand nehmen konnte, die aufgetriebene conjunctiva zu öffnen. Kaum war diese Operation geschehen, und das Blut herausgelaufen, als sich die Augenlieder wieder einander berührten. Die Schmerzen und die Vereiterung hörten in kurzem auf, und das Auge war den fünf und dreyßigsten Tag geheilt. Aber weil sich ein Theil des Eiters in den Kammern des Auges festgesetzt hatte, so war die Iris von dieser Materie so angegriffen, daß die Cirkulärfibern dieser Haut sich ganz zusammengezogen hatten, und nicht die geringste Spur der Pupille übrig blieb.

Da

*) Dieses Mittel ist auch schicklich, die traurigen Wirkungen der Chenosis aufzuhalten, welche die heftigste von allen Entzündungen ist. Wir werden uns mit dieser Krankheit in der Folge dieses Werks beschäftigen.

Da das Auge seine natürliche Ründung behalten hatte, und der Kranke mit demselben noch das Licht von der Finsterniß, und den Schatten der Körper, welche man vor ihn bewegte, unterscheiden konnte, so entschloß ich mich, in Gegenwart des verstorbenen Duffieu, eine künstliche Pupille in diesen Auge zu machen, so wie diejenigen, deren genauere Umstände ich in der Abhandlung von der verschlossenen Iris angeführt habe. Dieses glückte mir auch so gut, daß der Kranke zwey Monate nach der ersten Operation mit diesem Auge alle Gegenstände unterscheiden konnte.

Siebzehnte Beobachtung.

Von den traurigen Folgen, welche entstehen, wenn man die am Staar operirten Augen zu plötzlich einem lebhaften Lichte aussetzt.

Im Jahr 1757 operirte ich einem Steinschneider den Staar, welchen er seit ungefähr zehn Jahren in beyden Augen hatte. Die Ausziehung der undurchsichtigen Körper geschahe so glücklich als möglich. Es fand sich auch kein Zufall bis zu dem sechsten Tage nach der Operation. Dieser Mensch, welcher ungeduldig war, seine Frau und Kinder zu sehen, öffnete die Augen, und ungeachtet der schmerzhaften Empfindung, welche ihm die lebhafte Wirkung der Sonnenstrahlen verursachte, fuhr er doch eine ganze Stunde fort, alle diejenigen mit seinen Augen zu untersuchen, welche sich ihm zeigten. Schmerzen der Augen und des Kopfes waren die Folgen dieser Unvorsichtigkeit. Es entstand eine Geschwulst der Augen und der Augenlieder, Schlaflosigkeit und endlich ein Fieber. Dies verursachte eine solche Unordnung in den Augen, daß beyde Augäpfel durch die Vereiterung zusammenfielen. Man versäumte indessen nicht, sich der Spanischen Fliegen zu bedienen, und Aderläße, strenge Diät, und lindernde und ableitende Augenmittel

genmittel anzuwenden. Aber es war alles vergeblich. Das Unglück war geschehen und nicht abzuändern.

Dieses Beyspiel lehrt uns, daß man die Wirkung des Lichts nicht genug mäßigen könne, wenn man ein operirtes und seit einiger Zeit verschlossen gehaltenes Auge demselben aussetzt. Man muß so gar bey der Herausziehung des Staars hierauf Rücksicht nehmen, denn die Wirkung eines zu lebhaften Lichts kann in demselben Augenblicke das Auge so verletzen, daß die schwersten Zufälle daher entstehen können.

Achtzehnte Beobachtung.

Von den traurigen Wirkungen der äußern Luft auf die kürzlich nach der Methode der Extraktion operirten Augen.

Ein Mädchen des Herrn Lezat, zu Toulouse, wurde zu Anfange des Oktobers 1762 durch die Extraktion operirt. Den funfzehnten Tag nach dieser Operation wurde das Auge dem Lichte ausgesetzt, und die Gegenstände sehr bald unterschieden. Inzwischen war die Hornhaut noch nicht vollkommen vernarbt, und, ungeachtet ich der Kranken befohlen hatte, nicht aus ihrer Kammer zu gehen, so legte sie sich doch ins Fenster, da es eben sehr windicht war. Von dem Augenblicke an verlohr die Hornhaut ihre Durchsichtigkeit durch den ganzen Umfang des Einschnittes, die Stockung der Flüßigkeiten in den Gefäßen dieser Haut vermehrte den Flecken, so daß die Pupille gänzlich überzogen ward. Daher entstand eine unheilbare Blindheit, denn die besten Mittel wurden ohne allen Erfolg angewandt.

Nach dieser Beobachtung darf man sich nicht verwundern, wenn die Narben der Hornhaut nach der Operation des Staars fleckicht sind. Die äußere Luft kann dies bewirken. Die Kranken müßen daher so lange das Zimmer hüten,

hüten, bis die Wunde vollkommen vernarbt ist. Nach vierzig Tagen ist gemeiniglich die Gefahr vorbey.

Es giebt inzwischen Fälle, wo die Hornhaut gegen den Mittelpunkt des gemachten Einschnittes undurchsichtig werden kann, ohne daß die äußere Luft hinzugekommen ist. Diese Art von Flecken werden fast jederzeit durch den Vorfall eines Theils des gläsernen Körpers verursacht, welcher sich zwischen die Ränder der Wunde setzt, und die geschwinde Vernarbung derselben verhindert. Daher entsteht eine Stockung der Lymphe in den Gefäßen dieser Haut, und endlich die Undurchsichtigkeit eines kleinen oder größern Theils derselben.

Man wird diesen Fehler, welcher fast jederzeit dem Gesichte nachtheilig ist, vermeiden, wenn man den Augapfel bey der Extraktion des Staars nicht zu stark drückt. Eine starke Zusammendrückung verursacht fast jederzeit eine Zerreißung der Häute des gläsernen Körpers, da alsdenn ein Theil desselben durch die Pupille dringt, dieser Oeffnung Gewalt anthut, und sehr oft eine Unbeweglichkeit der Iris verursacht.

Diese Haut kann auch dadurch ihre Beweglichkeit verlieren, wenn man einen großen und harten Staar durch einen heftigen Druck zwingen will, daß er geschwind durch die Pupille dringe.

Auch hatte der berühmte van Swieten sehr wohl bemerkt, *) „daß die einzige Schwierigkeit in dieser Opera„tion darinn bestehe, die Krystallinse herauszuschaffen, be„sonders wenn sie von einer beträchtlichen Größe und zu „gleicher Zeit sehr hart ist. Denn es scheint, daß dadurch „der

*) In einem Briefe an den Herrn de Vermale vom Monat April 1751. Man findet den Auszug davon in der Abhandlung des verstorbenen Daviels, welche in den Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie T. 5. Ed. in 12mo S. 395 eingerückt ist.

„der Iris Gewalt geschehe, besonders wenn die Oeffnung „dieser Haut enge ist, und sich nicht sehr erweitert.“

Diese Bemerkung ist um so richtiger, da sie durch die tägliche Erfahrung bestätigt wird. Man kann die traurigen Folgen, welche aus der zu heftigen Zusammendrückung des Auges in solchen Fällen entstehen, nicht anders vermeiden, als wenn man den Ausgang des Staars durch Hülfe einer Staarnadel zu befördern sucht. Man bringt die Spitze in die Wunde der Hornhaut durch den Augenstern, und so bald man sie in den undurchsichtigen Körper gesteckt hat, hebt man ihn auf, damit sein unterer Rand in den Augenstern komme, und um seinen Ausgang alsdenn noch mehr zu befördern, drückt man sanft gegen den untern Theil des Augapfels. Dieses Mittel ist mir jederzeit geglückt, und man begreift, daß man durch diesen Handgriff das Auge schone, und den Zufällen zuvorkomme, welche sonst erfolgen könnten.

Von der Möglichkeit oder Unmöglichkeit, eine Verdunkelung, welche durch einen Staar verursacht wird, durch den bloßen Gebrauch innerer oder topischer Mittel zu zertheilen.

Es kommt uns jetzo darauf an, zu untersuchen, in wie fern es möglich sey, einen Staar durch den bloßen Gebrauch innerer und topischer Mittel zu heilen, und auf solche Art die Operation zu vermeiden.

Man ließt im Journal de Médecine vom Monat August 1769 S. 102, den Auszug einer Abhandlung von der Elephantiasis, von dem englischen Arzte Heberden, welche in den medicinischen Transaktionen des Kollegiums der Aerzte zu London eingerückt ist, in welchen gesagt wird, daß Heberden einen von dieser Krankheit befallenen Menschen heilte, deßen Gesicht, Hände und Füße mit blauen skirrhösen

höſen Tuberkulis bedeckt, die Augenbraunen aufgeschwollen, das Haar derselben gänzlich ausgefallen, die Knochen der Nase zusammengefallen und die Flügel derselben so wie die Ohrläpchen aufgeschwollen waren. Er hatte überdies in jedem Auge einen Staar, wodurch er gänzlich seines Gesichts beraubt war.

Dieser Arzt versuchte durch sechs Jahre lang verschiedene Heilmittel ohne allen Erfolg. Die guten Wirkungen welche die Chinarinde gewöhnlich in Wunden, im kalten Brande, und besonders in skrophulösen Krankheiten, äußert, bewogen ihn, sie auch bey seinen Kranken zu gebrauchen. Er versetzte anderthalb Unzen guter gepülverter Chinarinde mit einer halben Unze der Rinde der Sassafraßwurzel, und vermischte beydes mit einer gehörigen Menge eines einfachen Syrups.

Man legte zwischen die Schultern ein großes Spanischfliegenpflaster. Die Kur nahm den 28sten März 1758 ihren Anfang. Zu Ende des Maymonats spürte man eine merkliche Besserung, und den folgenden Julius darauf, war seine Gesundheit wieder hergestellt und die Staare gänzlich zertheilet. Wir wollen uns auf diesen letzten Artikel einschränken, welcher unsern Gegenstand betrifft. Sollte es möglich seyn, einen Staar, der fast gänzlich das Gesicht aufhebt, ohne Beyhülfe der Operation und durch den bloßen Gebrauch der oben angeführten Latwerge zu heilen? Theorie und Erfahrung entscheiden diese Frage mit Nein.

Man weiß, wie wir schon angemerkt haben, daß der Staar am gewöhnlichsten durch die Undurchsichtigkeit der Krystallinse verursacht wird. Zuweilen ist damit zugleich eine Verderbung der Krystallhaut verbunden, und man hat Beyspiele, daß beyde Theile vollkommen gesund seyn können, und bloß die Morgagnische Feuchtigkeit ihre natürliche Klarheit verloren hat, so daß dadurch eine Blindheit verursacht wird. Die zwölfte Beobachtung dieser Abtheilung giebt ein Beyspiel davon.

Wenn wir mit den mehresten Zergliederern annehmen, daß die Krystalllinse bloß durch eine Imbibition genährt werde, wie würde es möglich seyn, daß innere Mittel die natürliche Durchsichtigkeit einer verdunkelten Augenlinse wieder herstellen könnten?

Aber, wird man sagen, Zinn hat in den Bau der Krystalllinse Gefäße erkannt, welche dazu bestimmt sind, derselben den schicklichen Nahrungssaft zuzuführen, warum sollte es nicht möglich seyn, die Stockung der Feuchtigkeiten in diesen Gefäßen durch den Gebrauch der Chinarinde und anderer Mittel zu heben?

Ich antwortete, daß erstlich, die Gefäße der Krystalllinse eine unendlich kleine Hölung haben, und daß die Häute derselben von einer außerordentlichen Zartheit sind; daß zweytens, die Oscillation solcher Gefäße sehr schwach ist; daß drittens, wenn diese Gefäße einmahl durch eine Stockung der Lymphe verstopft sind, und die Flüßigkeit einen gewißen Grad der Verdickung und folglich auch der Undurchsichtigkeit erlangt hat, alle systaltische Bewegung in diesen Häuten vernichtet sey; und viertens, daß der Antrieb der Säfte gegen die verstopfenden Theile, die Wände der Gefäße zerreißt, und eine Ergießung der verdorbenen Feuchtigkeit entweder zwischen den Schichten der Krystalllinse, oder in dem Raum, welcher sich zwischen der Linse und der Krystallhaut findet, verursacht wird; und ich glaube, daß davon die Absonderung der Schichten der Krystalllinse abhängt, welches dazu beytragen kann, derselben die Konsistenz einer leicht geronnenen Milch zu geben.

Die Verstopfung der Gefäße der Hornhaut giebt einen Begriff von dem, was in der Krystalllinse vorgeht. Wenn die Lymphe dieser Haut nur bloß stockt, so ist es die daher entstehende Verdunkelung zu zertheilen; aber wann die Zerreißung dieser Gefäße eine Ergießung der Lymphe zwischen den Lamellen der Hornhaut veranlaßt, so entsteht davon eine solche Undurchsichtigkeit, welche weder durch inner-

nerliche noch durch äußerliche Mittel gehoben werden kann. Wie sollte es den möglich seyn, daß die Chinarinde oder irgend ein anderes Mittel, die Durchsichtigkeit einer verdunkelten Krystallinse wieder herstellen könnte?

Aus der allgemeinen Verderbung der Säffte bey dem Subjekte der Heberdenschen Beobachtung, kann man urtheilen, wie sehr die Krystallinse, besonders in den sieben ersten Jahren einer vergeblichen Kur, hätte verdorben werden müßen, wenn sie angegriffen gewesen wäre.

Man kann einwenden, daß dieser Mensch blind war, und nun sehen kann. Ich ziehe gar nicht die Wahrheit des Faktums in Zweifel, aber ich glaube, daß die Blindheit dieses Kranken nicht von einem Staar, sondern aus einer ganz andern Ursache entstanden sey. Ich berufe mich auf Beobachtung und Erfahrung.

Obgleich der berühmte Lemery in dem ersten Bande seiner allgemeinen Pharmakopea, verschiedene Augenmittel angiebt, welche, wie er versichert, die Kraft haben, den Staar zu zertheilen, so folgt doch nicht, daß er wirklich welche auf diese Art geheilt habe. Man kann mit Grunde glauben, daß dieser Schriftsteller die leichten Flecken der Hornhaut mit dem Staar verwechselt habe, denn wie könnten Zucker, Tutie, weißer Vitriol ins Auge geblasen, die Durchsichtigkeit der Krystallinse, der Krystallhaut und der Morgagnischen Feuchtigkeit wieder herstellen? Man wird sich davon überzeugen, daß dieser Schrifftsteller das, was er von dem Staar sagt, nur von den Flecken der Hornhaut verstanden haben will, wenn man auf dasjenige Acht giebt, was er S. 113. in der fünften Ausgabe sagt, daß die trocknen Augenmittel die äußern Staare vertreiben.

Aber es ist außer allen Zweifel gesetzt, daß der Staar beständig den krystallenen Körper einnimmt, und er ist daher niemals äußerlich. Warum zeigt Lemery kein Augenmittel zur Wegschaffung der Flecken der Hornhaut an?

 Weil

Weil er aller Wahrscheinlichkeit nach, diesen Fehler der Augen mit dem Staar für eins gehalten hat.

Wollte man sich auf die Beobachtung stützen, welche der berühmte Boyle von einem Staar bekannt gemacht hat, welcher der Person nicht erlaubte, das Licht von der Finsterniß zu unterscheiden, und doch, wie dieser Schriftsteller versichert, durch den Gebrauch des Quecksilbers geheilt ist, welches man mit Niesmitteln vermischt hat, so antworte ich, daß sich dieses Faktum auf Hörensagen gründet, und daher wo nicht ganz verdächtig, doch immer sehr zweiffelhaft ist. Boyle sagt nicht, daß diese Kur unter seinen Augen geschehen sey, sondern er sagt nur, daß ein englischer Wundarzt dieses Mittel gebraucht habe.

Hat man nicht vor und nach Silvius unterschiedene Mittel gebraucht, welchen man die Kraft beylegte, einen Staar zertheilen zu können? Welchen Erfolg hat man davon wahrgenommen? Warum haben diese Mittel jetzo nicht mehr dieselben Kräfte, welche man ihnen vor diesen zuschrieb? Wenn alle Schriftsteller, welche von dem Staar geschrieben haben, darinn übereinkommen, das kein Arzeneymittel einen vollkommenen Staar zertheilen kann, so kann man ja wohl die Unmöglichkeit davon eingestehen.

Ich kann versichern, daß ich seit ein und zwanzig Jahren, seit welchen ich mich mit Augenkrankheiten beschäftige, alle Mittel versucht habe, welche die Lymphe auflösen können, wenn sie in einem Zustande der Verderbung ist, und besonders, wenn sie ihre natürliche Flüßigkeit verlohren hat. Die Chinarinde hat mir vor allen die beste Wirkung geleistet; aber ich habe niemals das Vergnügen gehabt, die Durchsichtigkeit der Krystallinse dadurch wieder herstellen zu können, wenn sie einmal so verdunkelt war, daß dadurch eine Blindheit verursacht wurde. Die hartnäckigen Flecken sind jederzeit der Kraft der Chinarinde gewichen, besonders, wenn sie durch einen skrophulösen Fehler verursacht waren. Die Hornhaut erhält nach und nach ihre

Durchsichtigkeit wieder, so daß keine Spur der Flecken zurückbleibt. Aber so wirksam dieses Mittel auch ist, so ist es doch immer unzulänglich gewesen, wenn sich die Lymphe zwischen die Lamellen der Hornhaut ergossen hat.

Ich gebe inzwischen zu, daß es sowohl innerliche als äußerliche Mittel gebe, welche der Lymphe ihre Flüßigkeit wiedergeben, die Oscillation der Gefäße vermehren, und dadurch nicht nur den Fortgang einer erst entstehenden Verdunkelung hemmen, sondern auch die natürliche Durchsichtigkeit der Krystalllinse wieder herstellen können.

Aber wenn die Krystalllinse oder die Kapsel derselben schon zu einem gewissen Grade der Undurchsichtigkeit gekommen ist, so sind alle diese Mittel nicht hinreichend. Statt daß die Verderbung der Linse den Kräften derselben weichen sollte, wird sie vielmehr immer zunehmen, und unausbleiblich die Blindheit des damit befallenen Auges verursachen, bis man durch die Operation diesen verdunkelten Körper aus dem Wege geräumt hat.

Ich sage daher mit dem berühmten Boerhave, „daß „so wie wir die erste Wirkung dieser Mittel eingestehen, wir „nicht glauben können, daß sie die letzten haben, nämlich, „einen vollkommenen Staar aufzulösen. Man kann sich „daher von der Tugend so mancher gerühmter Arzeneymit„tel nur einen sehr schlechten Begriff machen, wovon ich „aber das Queckfilber ausnehme, denn dies ist das einzige, „welches einen entstehenden und noch kaum wahrzunehmenden Staar zertheilen kann. *)

Uebrigens habe ich keine Kritik machen wollen. Ich ehre den H. Heberden als einen gelehrten Kunstverständigen. Wenn ich irre, so bitte ich ihn, mir den Weg der Wahrheit zu zeigen, denn dies ist der einzige, den ich zu gehen entschlossen bin.

*) Von den Augenkrankheiten.

Zweyte Abtheilung.

Von den einfachen und complicirten Thränenfisteln; von den verschiedenen Ursachen der Verhaltung der Thränen; von der Wassersucht des Thränensacks; von der Verderbung, welche entsteht, wenn die Augenbutter in den Thränenbehälter geht; von den Fisteln der Augenlieder, und von den Geschwülsten des großen Winkels, welche nicht durch die Ausdehnung des Thränensacks entstehen.

Die Heilung der Krankheiten des Thränensacks, welche unter dem Namen der Thränenfisteln bekannt sind, ist der Gegenstand der Bemühungen unserer geschicktesten Aerzte jetziger Zeit und des Alterthums gewesen.

Unsere Vorfahren, welche von dem Mechanismus der Bestandtheile der einsaugenden Thränenwege sehr schlecht unterrichtet waren, und noch wenige die Ursachen der Krankheiten kannten, welche den Thränenbehälter befallen können, hatten zu ihrer Heilung ein eben so grausames als lächerliches Mittel im Gebrauche. Sie hatten es ohne Zweifel nur deswegen erdacht, um die Schwierigkeiten zu überwinden, welche sich der Heilung dieser Krankheiten entgegensetzten, besonders in so fern ihre ganze Absicht dahin gieng, die vorgegebene Verschwärung dieser Theile zu hemmen, und sie zu vernarben.

Unsere sanfteren Sitten haben die Bemühungen berühmter Männer veranlaßt, weniger grausame und schreckende Mittel zu finden, als die Wirkung eines glüenden Eisens auf einen Theil, welcher sowohl wegen seiner Wichtigkeit, als wegen seiner Feinheit, sehr geschont werden muß. Sie haben selbst die Durchbohrung des ossis unguis nicht nur als unnütz

unnütz, sondern auch als nachtheilig verbannt. Um sich von diesen barbarischen Methoden zu entfernen, haben Anel, Petit, Mejan, Cabanis, Lecat, Louis, Laforest und andere verschiedene Mittel erfunden, die einsaugenden Thränenwege wieder in ihren natürlichen Zustand herzustellen. Wenn ihre Methoden nicht immer gleichen Fortgang gehabt haben, so rührt dies daher, weil die verschiedenen Krankheiten, von welchen der Thränenbehälter befallen wird, verschiedene Ursachen haben, welche nach ihrer Verschiedenheit auch eine verhältnißmäßig verschiedene Heilmethode erfordern. Keiner von diesen Wundärzten hat diese Krankheiten besser von einander unterschieden, als der berühmte Petit, und daher waren auch seine Operationen mit so glücklichem Erfolge begleitet. Um gleichen Fortgang mit ihm zu machen, ist es daher nohwendig, die pathognomonischen Zeichen einer jeden Krankheit der einsaugenden Thränenwege zu kennen, um von jeder richtige Indikationen fällen zu können. Dies ist das einzige Mittel, welches uns auf den Weg dieses großen Mannes bringen, und uns zur Heilung dieser Krankheiten fähig machen kann.

Man sieht leicht, daß diejenigen, welche diese Zeichen verwechseln, oder aus Unfähigkeit sie zu unterscheiden, gar nicht kennen, und es doch unternehmen solche Krankheiten zu behandeln, durch das bloße Ungefähr geleitet werden, und sehr oft schwerere Zufälle veranlassen, als die Krankheit selbst ist, welcher sie abhelfen wollten, weil ihr Verfahren sehr oft mit der Natur dieser Krankheiten in Widerspruch stehen wird.

Um in solchen Fällen keine Irrthümer zu begehen, muß man sich an dasjenige erinnern, was wir in der Abhandlung von den Thränenwegen gesagt haben, und nicht vergessen, daß die ölichte Feuchtigkeit der Meibomischen Drüsen sich natürlicher Weise mit der Thränenflüßigkeit vermischt, und daß diese Drüsen zuweilen durch eine widernatürliche Beschaffenheit eine mehr oder weniger häufige, aber

beständig scharfe Feuchtigkeit absondern, welche unter dem Namen der Augenbutter bekannt ist, welche sich in diesem Zustande sehr schwer mit den Thränen vermischt, und, wenn sie nicht eine gewisse Konsistenz hat, sich in dem Thränensee ansammlet, wo das subtilste davon durch die Thränenpunkte eigesogen und in den Thränensack geführt wird.

Auch muß man sich erinnern, daß diese eiterförmige Feuchtigkeit durch ihre Gegenwart den Sphinkter des Nasenkanals reizt und dessen Zusammenziehung verursacht, daher stockt diese Materie in dem Thränenbehälter, so wie endlich die Zurückhaltung eines Theils der Thränenflüßigkeit daher entsteht.

Vergessen wir zu gleicher Zeit nicht, was wir noch in derselben Abhandlung von der fehlerhaften Absonderung der Drüsen des Thränensacks und von der Aehnlichkeit gesagt haben, welche diese Augenbutter mit einem Eiter hat. Es ist kein Zweifel, daß diese verdorbene Feuchtigkeit nicht glauben machen könne, daß in dem innern Theile des Thränensacks ein Geschwür sey, da er doch ganz gesund ist.

Wir haben inzwischen nicht läugnen können, daß es besondere Fälle gebe, wo wirklich eine Verschwärung des Thränensacks ist, aber wir haben zu gleicher Zeit gesagt, daß diese Krankheit höchst selten sey.

Wir haben endlich angemerkt, daß die Verhaltung der Thränen auch aus dem Erethismus des Sphinkters des Nasenkanals und aus Mangel der Zusammenziehung des Thränensacks entstehen könne, besonders wenn er mit Flüssigkeit angefüllt ist. Da in diesem Falle die eigenthümliche Schwere der Thränen nicht hinlänglich ist, den Widerstand zu überwinden, welchen der zusammengezogene Sphinkter macht, so können sie nicht in die Nasenhöhle kommen, sondern sind genöthigt, in dem Thränensacke zu bleiben, wovon man alsdenn eine mehr oder weniger beträchtliche Geschwulst wahrnimmt. Man nennt diese Krankheit die Wassersucht des Thränensacks.

Dies

Dies sind nicht die einzigen Ursachen, welche die Harmonie der Theile stören können, aus denen die Thränenpumpe zusammengesetzt ist. Die Geschwülste, welche sich im großen Winkel ereignen, ohne daß der Thränensack Theil daran hat, tragen nicht wenig dazu bey. Diese Geschwülste entstehen gewöhnlich aus zwey Ursachen; erstlich von Feuchtigkeiten, welche sich zwischen dem Thränensacke und der Haut ansammeln. Selten öffnet sich eine solche widernatürliche Geschwulst nach außen, gewöhnlicher ist, daß sie mit einem von den beyden Thränenkanälen communicirt; zweytens, von einer Exostasis des ossis unguis, coronalis oder maxillaris. Man begreift, daß eine hier befindliche Feuchtigkeit, durch ihre Schwere den Thränensack und den gemeinschaftlichen Kanal zusammendrücken, und folglich die Bewegungen der Thränenpumpe verhindern muß. Auch entsteht alsdenn ein größerer oder geringerer Thränenfluß, der so lange fortdauert, bis die widernatürliche Erhebung wieder zertheilt ist.

Aus diesen Wahrheiten ersieht man, daß sich jede dieser Krankheiten durch die ihr eignen Zeichen offenbare, aber, damit man sie desto leichter unterscheiden könne, wollen wir sie zusammen vergleichen.

Die Augenbutter, welche durch die Thränenpunkte wieder zurückfließt, beträgt nur sehr wenig, und ist nur von etwas weniger Thränenfeuchtigkeit begleitet; folglich ist keine Geschwulst, wenigstens keine anscheinende da. Aber die Ränder der Tarsen sind dann mehr oder weniger aufgetrieben, zuweilen hart und aufgeworfen; die Gefäße der conjunctiva sind varikös, besonders desjenigen Theils, welcher das untere Augenlied bekleidet, und zu allen diesen Zeichen kommt noch ein beständiger Thränenfluß hinzu.

Wenn im Gegentheil die Drüsen des Thränensacks eine eiterförmige Feuchtigkeit geben, so bemerkt man, daß die Geschwulst des großen Winkels scheinbarer ist. Wenn man sie zusammendrückt, so fließt aus den Thränenpunkten

eine schleimichte Feuchtigkeit heraus, welche von einer ungleichen Farbe, mit durchsichtigen, weißlichten zuweilen gelblichten Streifen durchmischt ist. Aber alsdenn sind der Rand der Augenlieder und die conjunctiva nicht angegriffen, so daß, wenn der Kranke dafür sorgt, die Thränengeschwulst oft zusammenzudrücken, kein scheinbares Zeichen da bleibt, woraus man die Natur der Krankheit des Thränenbehälters erkennen könnte.

Man erkennt die Geschwulst, welche durch eine Ergießung der Feuchtigkeiten in den Zwischenräumen der Häute des großen Winkels entsteht, und unterscheidet sie von der vorhergehenden dadurch, daß die Größe der Geschwulst durch den Druck nicht sogleich vermindert wird, dahingegen, wenn man die Thränengeschwulst drückt, sie sich sogleich in die Nase ausleert, oder die Feuchtigkeit fließt nach dem Auge durch die Thränenpunkte zurück. Die andere im Gegentheil kann die Flüßigkeit nur durch einen Thränenpunkt herauslassen, und auch dies nur alsdenn, wenn man von unten gegen oben, und nicht anders drückt. Wenn diese Geschwulst nicht zu groß ist, so ist sie mit keinem Thränenflusse begleitet, wenn man sie auch auszudrücken versäumt; dahingegen diejenige des Thränensacks sehr oft ausgeleeret werden muß, wenn man das Thränen vermeiden will.

Die Exostasis des ossis unguis, coronalis und maxillaris unterscheidet sich von der Geschwulst der Häute sehr gut, daß hier die Geschwulst biegsam, bey jenen aber hart und zuweilen ungleich in der Oberfläche ist.

Die Wassersucht des Thränenbehälters erkennet man aus dem Zurückflusse einer durchsichtigen, zuweilen mit etwas Schleime vermischten Feuchtigkeit, wo niemals etwas eiterförmiges wahrgenommen wird.

Ein Geschwür des Thränensacks zeigt sich durch Zeichen an, welche von den angeführten sehr verschieden sind. Gewöhnlich

wöhnlich entsteht es in diesem Theile nicht anders, als nach einer Verwundung und Zerquetschung. Nur sehr selten ist es die Folge eines organischen Fehlers. Inzwischen kann durch eine venerische, krebshafte, skrophulöse Schärfe eher als durch irgend einen andern Fehler des Blutes eine Vereiterung des Thränensacks verursacht werden, aber es geschieht höchst selten, daß sie ihre schädliche Wirkung auf diesen Theil des großen Winkels äußern.

Das Eiter eines Geschwürs der einsaugenden Thränenwege unterscheidet sich von der Augenbutter und von der verdorbenen Feuchtigkeit, welche aus den Drüsen des Thränensacks abgesondert wird, dadurch, daß diese weißlicht oder hellgelb sind, dahingegen das Eiter mehr dunkelgelb, zuweilen grünlicht und von üblem Geruche ist.

Selten ist die verdorbene Absonderung der Drüsen des Thränensacks mit einer Röthe des großen Winkels, und mit einer Verhärtung dieses Theils begleitet. Zufälle, welche gewöhnlich die Folge der Vereiterung des Thränensacks sind, besonders wenn dieser eine äußere Oeffnung hat. Diese Oeffnung vernarbt sich fast niemals ohne Beyhülfe der Kunst, dahingegen diejenige, welche aus der Anfressung derjenigen Materie entsteht, die aus den fehlerhaften Drüsen des Thränensacks kömmt, sich sehr leicht vernarbt, so daß man oft nicht einmal nöthig hat, an dem Zustande der Schwäche dieser Drüsen zu arbeiten.

Nur aus diesen charakteristischen Zeichen kann man die Art der Feuchtigkeit erkennen und unterscheiden, welche durch die Thränenpunkte herausfließt, wenn man den aufgetriebenen Thränensack zusammendrückt. Wenn man diese Zeichen nicht zu unterscheiden weiß, so läuft man Gefahr, falsche Indikationen zu machen, und oft noch schwerere Krankheiten zu verursachen, als diejenigen, welche man heilen wollte.

Um noch einen bestimmtern Begriff von den verschiedenen Arten der Krankheiten zu geben, welche

die Harmonie der Thränenpumpe stören können, so werde ich einige Beyspiele derselben anführen. Aber damit jede Beobachtung unter ihre gehörige Rubrik komme, werde ich von denjenigen anfangen, welche sich auf die eigentlichen Thränenfisteln beziehen. Hernach werden wir zur Verhaltung der Thränen gehen, welche verursacht werden erstlich durch die Verderbung derjenigen Flüßigkeit, welche aus den Drüsen des Thränensacks abgesondert wird; zweytens, durch den Erethismus des Sphinkters des Nasenkanals; drittens, durch einen Mangel der Zusammenziehung des Thränensacks; viertens durch eine Einführung der Augenbutter in die Thränenpumpe.

Alsdenn werden wir uns mit Beobachtungen desjenigen Thränenflusses beschäftigen, welcher von einer Exostasis des großen Winkels, oder von Geschwülsten dieses Theils entsteht, die von einer Feuchtigkeit hervorgebracht werden, welche sich zwischen der Haut und dem Thränensacke anhäuft. Zuletzt werden wir Beobachtungen über diejenigen Fisteln hinzufügen, welche man an den Augenliedern antrifft.

Wenn ich nur wenige Beyspiele von jeder Art dieser Krankheiten anführe, so geschieht es nicht aus Mangel derselben, und mein Tagebuch könnte mir eine weit größere Anzahl derselben liefern, aber ich schränke mich auf wenige ein, um die Wiederholung, sowohl in Beschreibung der Krankheit, als in der Heilart, zu vermeiden. Wenn sich von den Thränenfisteln oder von der wahren Vereiterung des Thränensacks weniger Beobachtungen, als von den andern Krankheiten der einsaugenden Thränenwege finden, so dient dies zum Beweise, daß die Verschwärung des Thränensacks nicht so gemein sey, als man bis jetzo geglaubt hat.

Ich habe mir vorgesetzt, in kurzem verschiedene andere Beobachtungen über die Krankheiten der Thränenpumpe bekannt zu machen, wovon die meisten der Gegenstand seltener und besonderer Fälle sind. Sie werden zur Bestätigung desjenigen dienen, was ich hier vortrage. Einige

davon

davon werden zeigen, wie nothwendig eine vollkommene Kenntniß von dem Baue dieser hydraulischen Maschiene sey, um die pathognomonischen Zeichen ihrer Krankheiten richtig bemerken zu können.

Erste Beobachtung.

Von einer durch einen Schuß verursachten Thränenfistel.

Vor zwanzig Jahren wurde der Chevalier d'Herici durch einen Schuß im Gesichte verwundet. Die Kugel gieng gegen den großen Winkel des linken Auges, drang schief durch die knochichte Scheidewand der Nase, zersplitterte einen Theil des obern Kinnbackenknochens gegen die rechte Seite zu, nemlich gegen die Mitte der hintern Seite des Nasenkanals und die Seitentheile des sinus maxillaris, und gieng endlich über die letztern obern Backenzähne heraus. Es kam kein Zufall zu dieser Wunde, und man verband sie nur ganz einfach. Es kam kein Splitter heraus, und in sechs Wochen war sie geheilt. Das linke Auge gieng dadurch verloren. Das rechte Auge thränte sehr, und war in den vier ersten Jahren nach dem Vorfalle, bey dem Eindrucke des Lichts sehr empfindlich. Nach dieser Zeit hörte das Thränen von selbst auf.

Ungefähr vor vier Jahren erneuerte sich dieser Thränenfluß, aber jetzt war zugleich eine Erweiterung des Thränensacks da. Anfänglich war es hinreichend, wenn der Kranke die Geschwulst mit dem Finger zusammendrückte, um sie in die Nase auszuleeren, aber in der Folge gieng dieses nicht mehr an. Die Geschwulst vergrößerte sich, und der Thränenfluß wurde häufiger. Der unvorsichtige Gebrauch eines zusammenziehenden Augenmittels verursachte ein Geschwür, welches sich von selbst öffnete. Ein Wundarzt erweiterte diese Oeffnung, die Zufälle hörten auf, die Ver-

narbung geschahe bald, und die Heilung schien vollkommen zu Stande gebracht zu seyn.

Inzwischen öffnete sich das Geschwür aufs neue, und zwar an dem Orte, wo die Narbe war. Die Ränder würden kallös, und die Gefäße der conjunctiva verstopft. Man rief einen sehr berühmten Augenarzt. *) Er öffnete den Thränensack der ganzen Länge nach, und es kam sehr viel eiterichte stinkende Materie heraus. Die Quelle schien täglich mehr zu versiegen. Aber als sich die Wunde zu vernarben anließ, wurde der Ausfluß des Eiters noch weit häufiger. Dieser Augenarzt machte einen neuen Einschnitt; eben dieselben Umstände nöthigten ihn, noch zwey andere zu machen, die noch größer als die vorhergehenden waren. Sie waren mit keinem glücklichen Erfolge begleitet. Es erhoben sich im Gegentheil vier kleine Geschwülste auf den schon verhärteten Rändern des Geschwürs. Drey von denselben wurden ausgeschnitten, und die Eiterung verminderte sich einige Zeit lang, aber nahm nachher noch mehr zu.

Die Herren Demours, **) Laforest ***) und ich wurden schriftlich, und jeder besonders um Rath gefragt. Wir vermutheten alle drey, daß in dem Nasenkanal, dessen Zustand man noch nicht untersucht hatte, etwas seyn müße, welches sich der Heilung widersetzte. Und unsere Meynung war, daß man sie nicht eher zu Stande bringen könne, als bis man diesen Kanal befreyet habe.

Diese Uebereinstimmung dreyer Meynungen, deren jede besonders gegeben war, bewog den Chevalier, sich nach Paris zu begeben. Herr Demours untersuchte ihn zuerst. Er blieb bey seiner Meynung, daß man einen Dacht in den Nasenkanal bringen müße, und man trug mir diese Verrichtung auf.

Nachdem

*) M. de Chamceru. **) Augenarzt des Königs.
***) Maitre en Chirurgie zu Paris.

Nachdem ich nur einige Zeit den Kranken besorgt hatte, bemerkte ich zu verschiedenenmalen drey kleine Sinus, aus welchen ich durch eine Einspritzung *) eine Art von gipsichter Materie brachte. Als ich einstens den Nasenkanal sondirte, glaubte ich einige Rauhigkeiten zu bemerken, aber es war so viel wildes Fleisch in dem Kanal, und diese Rauhigkeiten daher so undeutlich, daß weder Herr Bourbelin **) welcher ebenfalls mit der Sonde einen unebenen Körper bemerkt zu haben glaubte, noch ich behaupten konnte, daß der Beinfraß in diesem Kanal sey.

Das schwammichte Fleisch fiel, das Eiter wurde gutartig, und lief nur noch in kleiner Menge heraus. Der Nasenkanal war so frey, daß man noch einen größern Dacht hineinbringen konnte, als ich zu thun gewohnt war, und dadurch glaubte ich mich berechtigt, die Vorstellung von dem Beinfraße, welche mir eingekommen war, gänzlich verwerfen zu können. Mehr als einen Monat nachher sondirten die Herren du Fouart ***) und Goulard ****) die Fistel, und bemerkten keinen Beinfraß. Der Dacht wurde einstimmmig herausgezogen, und ein bloß flacher Verband sollte die Heilung desto geschwinder zu Stande bringen.

Die Zeit der Heilung war noch weit entfernt. Das Eiter und die Thränen überschwemmten das Auge. Man erkannte durch die Sonde, daß neues wildes Fleisch und der Beinfraß in dem Nasenkanal war. Die Aetz- und Exfoliationsmittel wurden angewandt. Es machten sich auch Stückchen von dem verdorbenen Knochen los, und kamen zur Fistel heraus. Ein knochichter Theil, welcher sich losgeblättert hatte, und größer als die andern war, wurde durch den Sphinkter des Nasenkanals aufgehalten, so daß es

*) Mit dem reinigenden Wundmittel No. 25.

**) Maitre en Chirurgie zu Paris.

***) Oberwundarzt der französischen Garde.

****) Maitre en Chirurgie zu Montpellier, welcher sich damals in Paris befand.

es nicht möglich war, das Ende der Sonde, wie gewöhnlich, in das Nasenloch zu bringen. Die Einspritzungen mit dem Baregischen Wasser, welche die Herren Moreau *) und de la Faye **) anriethen, befreyeten den Nasenkanal von diesem Knochen, und machten seine Höhlung wiederum frey.

Aber es fehlte noch sehr viel an der Heilung desselben. In dem exfoliirten Theile der Nasenrinne war eine Oeffnung, welche mit dem sinus maxillaris communicirte. Die schleimichte Feuchtigkeit, welche der letztere im natürlichen Zustande liefert, floß in den Nasenkanal zurück, und ergoß sich auf die Backe. Noch mehr, ich erkannte, daß ein anderer Theil eben dieses Kanals vom Beinfraße angegriffen sey. Die Exfoliationsmittel überwanden auch dieses Hinderniß. Aber die größeste Schwierigkeit war, dasjenige zu heben, welches von dem Zurückflusse der schleimichten Feuchtigkeit des sinus maxillaris in den Nasenkanal und durch die Fistel entstand.

Es wurden verschiedene Aerzte und Wundärzte in Paris zu Rathe gezogen. Alle Stimmen vereinigten sich dahin, daß man mit einem Trois-Quarts eine künstliche Oeffnung in dem osse unguis machen müße, durch welche die schleimichte Feuchtigkeit, statt sich auf die Backe zu ergießen, in die Nasenhöhle fließen könnte. Ich war schon fertig, diese Operation zu machen, als mir ein Mittel einfiel, wodurch ich den Kranken derselben überheben konnte.

Weil ich beobachtet hatte, daß der zusammengezogene Sphinkter des Nasenkanals nach unten gerichtet war, so glaubte ich, daß wenn ich die untere Oeffnung desselben erweiterte, der Schleim sehr leicht diesen Weg nehmen werde. In dieser Absicht und durch Hülfe einer Kanüle, welche ich

*) Oberster Wundarzt in dem Hotel-Dieu zu Paris.

**) Professor und Demonstrator bey dem Collegio der Wundarzneykunst zu Paris.

ich durch die Wunde in den Nasenkanal brachte, berührte ich diesen Sphinkter mit der Spießglasbutter, und in fünf und zwanzig Tagen brauchte ich dieses Aetzmittel nur fünfmal in sehr geringer Menge anzubringen. Dieses glückte mir so gut, daß die Heilung zu Anfange des Oktobers 1764 zu Stande kam, und der Kranke bis jetzt der besten Gesundheit genießt. Die Briefe, welche der Chevalier an die Herren Antoine, Petit, du Fouart, de la Faye und Moreau geschrieben hat, sind Beweise seiner Zufriedenheit. Den Brief, welchen ich von ihm erhalten habe, kann ich hier nicht anführen, weil er voll von Lobeserhebungen ist, die ich zu verdienen wünschte.

Zweyte Beobachtung.

Von einem Thränenpolip, welcher mit einer Exostosis, mit einer Verrückung des knochichten Nasenkanals, und mit einer Thränenfistel complicirt war.

Die Gräfin d'Aurche empfohl mir, im Jahr 1764, ein Mädchen von ungefähr fünf und zwanzig Jahren, von einer übelsäftigen Beschaffenheit, und welche seit ihrer Kindheit eine Geschwulst der Halsdrüsen und einen Thränenfluß des rechten Auges hatte, welcher durch einem in dem Thränensacke entstandenen Polip verursacht wurde. Dieser Polip war so groß, daß er nicht nur den Thränensack sondern auch den Nasenkanal und den größesten Theil der Nasenhöhle einnahm, so daß er zum rechten Nasenloche heraushieng, und dadurch das Athemholen sehr beschwerlich machte, besonders wenn die Kranke auf dem Rücken lag, weil alsdenn der Polip aus der Nasenhöhle in den Schlund zurückgieng, und sie erstickt haben würde, wenn sie lange in dieser Lage geblieben wäre.

Die Geschwulst konnte nicht anders als sehr beträchtlich seyn, weil sie durch die Basis des Polipen, durch die

Anhäufung der Thränen in ihrem Behälter, und endlich durch eine Exostosis gemacht wurde, welche den winkelichten Fortsatz des ossis coronalis und maxillaris einnahm.

Die Augenlieder waren aufgetrieben und voll Augenbutter, die mehresten Gefäße der conjunctiva waren variköse, und die Hornhaut in beyden Augen hatte einen Theil ihrer Durchsichtigkeit durch Flecken verlohren, welche die Mitte des Randes dieser Haut einnahmen, und einen Theil der Lichtstrahlen unterbrachen, daher dieses Mädchen die Gegenstände nur wie im Nebel, oder wie durch eine Gase sahe.

Wenn man den Mittelpunkt der Geschwulst mit dem Finger drückte, so fiel sie nur dann etwas zusammen, wenn man bey dem Drucke Bewegungen von der rechten zur linken und von der linken zur rechten machte, und dann bemerkte man ein Geräusch, das demjenigen ähnlich war, welches ein Darm bey der Zurückbringung eines Bruchs macht.

So war der Zustand dieses Mädchens, als man sie meiner Sorgfalt anvertrauete. Ich bereitete sie zur Operation vor, durch den Gebrauch der innern Mittel No. 1 und 26. Man legte auf die Geschwulst ein Pflaster, welches aus gleichen Theilen des emplastri vigonis cum mercurio und des empl. riabotani bestand. In beyde Augen tröpfelte man das auflösende Mittel No. 8 verschiedenemal des Tages hinein. Während daß man sie verband, wusch sie die Augenlieder mit No. 3. Einen Monat nachher machte ich die Operation in Gegenwart verschiedener Kunstverständigen auf folgende Art.

Als ich die Geschwulst zusammengedrückt hatte, schnitt ich den Thränensack der ganzen Länge nach auf, brachte die Lippen der Wunde von einander, schnitt die Basis des Polipen ab, *) und stieß ihn mit einer Sonde in die Nasenhöhle.

*) Er erstreckte sich von dem obern Theile des ossis unguis bis in die Nasenhöhle.

senhöhle. In das Nasenloch brachte ich eine krumme Zange, und faßte damit die ganze Masse, um sie herauszuziehen. Aber sie hatte so wenig Konsistenz, daß sie sich in verschiedene Stücken absonderte, ohne daß ich Gewalt gebraucht hätte. Aber das hinderte doch nicht die Wegschaffung derselben. Obgleich der Nasenkanal einen so großen Durchmesser hatte, daß man sehr leicht den Zeigefinger *) hätte hereinbringen können, so brachte ich doch einen Dacht hinein, weil man befürchten mußte, daß wildes Fleisch entstehen, und ihn ausfüllen, und er sich bey seiner Zusammenziehung gänzlich verstopfen könnte.

Nachdem ich den Thränenbehälter mit trockener Scharpie ausgefüllt hatte, bedeckte ich ihn mit einem sehr schmelzbaren Pflaster, und legte einen einfachen Verband an. Bey den künftigen Verbänden beschäftigte ich mich damit, die Exostosis des ossis coronalis und maxillaris wegzuschaffen. Zu dem Endzwecke machte ich Einspritzungen von dem Merkurialwasser No. 12, womit ich auch die Scharpie befeuchtete, mit welcher ich den innern Theil des Thränensacks ausfüllte. Dieses verhinderte nicht, daß sich dieser Behälter nicht in kurzem mit wildem Fleische ausfüllte, oder vielmehr, es entstand aufs neue ein Polip. Ich war genöthigt, ihn zu drey verschiedenenmalen durch Anbringung des Höllensteins zu zerstören, aber weil dieser Auswuchs beständig wieder hervorkam, so entschloß ich mich, ihn verschiedenemal mit dem Kampheröle No. 20 zu touschiren, welches auch die beste Wirkung hatte.

Die Exostosis des ossis maxillaris verschwand ziemlich bald, aber diejenige des ossis coronalis schien sich zu vermehren, und eine Weiche anzunehmen, welche ich noch nicht an

*) Die große Erweiterung dieses Kanals war, nach aller Wahrscheinlichkeit eine Folge der Ausdehnung des Polipen, wodurch zugleich der knochichte Nasenkanal aus einander getrieben wurde. Denn wie hätte sonst dieser Kanal einen so großen Durchmesser erhalten können?

an ihr bemerkt hatte. Um die Ursache davon zu erkennen, sondirte ich diesen Theil, und fand zu meiner großen Verwunderung, daß meine Sonde in diese Geschwulst wie in weiches Wachs hineindrang.

Um diese Geschwulst mehr zu entblößen, vergrößerte ich den Einschnitt, und nahm einen Theil von dem Rande der Wunde, gegen die Nase zu, weg. Ich schnitt hernach mit einem Bistouri, so viel als es mir möglich war, von dem mürben Theile dieses Knochens weg, und auf das, was ich nicht wegnehmen konnte, applicirte ich das Kampheröl, aber vorher machte ich noch eine Einspritzung mit dem Wasser No. 13. Ein Theil dieses Fortsatzes blätterte sich los, und das Uebrige, welches gesund war, bedeckte sich mit gutem Fleische.

Das Eiter wurde gutartig, und lief nur noch in kleiner Menge. Der Durchmesser des Nasenkanals stellte sich wieder in seinem natürlichen Zustande her. Inzwischen war die Zeit der Heilung noch weit entfernt. Denn der Fortsatz des ossis maxillaris, welcher, wie wir schon angemerkt haben, gefallen war, schwoll aufs neue, aber blieb jederzeit hart. Man erneuerte die Einspritzungen mit dem Merkurialwasser, so wie die innern Mittel, mit welchen ich schon seit einiger Zeit aufgehört hatte. Sie verschwand endlich auch. Aber die Vereiterung erneuerte sich, und blieb lange sehr häufig und bösartig.

In der übrigen Zeit der Kur machte man nur bloß Einspritzungen mit No. 9. Man verkleinerte nach und nach den Dacht, und endlich zog man ihn heraus, um durch einen einfachen Verband die völlige Heilung zu bewirken. Die Vernarbung gieng sehr langsam vor sich, und war erst in dem neunten Monate vollkommen.

Obgleich der Thränensack zusammengefallen und vernarbt war, so gab er doch noch einige Zeit Eiter. Die Kranke drückte es durch einen Druck auf den Thränensack

zu den Thränenpunkten heraus. Endlich verstopfte man die Quelle desselben durch den Gebrauch des reinigenden Augenmittels No. 10, welches man verschiedenemal des Tages ins Auge tröpfelte. Auf solche Art wurde die Heilung zu Stande gebracht, und es ist nur ein geringes Thränen zurückgeblieben.

Dritte Beobachtung.

Von einer falschen Thränenfistel, wobey ein Fehler der Bildung in der linken concha inferiori war.

Herr Toscano, ein Musikus zu Caen, hatte seit verschiedenen Jahren in dem großen Winkel des linken Auges eine falsche Thränenfistel, als ich ihn im Monat Oktober 1764 in Gegenwart verschiedener Kunstverständigen operirte.

Nachdem ich den Thränensack geöffnet hatte, brachte ich eine mit einem Knopfe versehene Sonde in den Nasenkanal, um ihn zu erweitern. Als die Sonde in die Nase gedrungen war, zog ich sie heraus, und an dieser Stelle brachte ich sogleich ein Stylet *) hinein, und wollte es durch Hülfe einer mit einer Rinne versehenen Sonde **) zum Nasenloche herausbringen, aber die üble Bildung der untern conchae hinderte mein Vorhaben. Diese concha war nach unten zu nicht abgesondert, noch ungefähr viertehalb Linien über die untere Wand der Nasenhöhle erhaben, wie es

*) Dieses Stylet ist stumpf. Es ist mit einem Oehre versehen, in welches man einen doppelten Faden bringt, mit welchem man, wenn er an den Nasenflügel gekommen ist, einen baumwollenen Dacht, der aus zehen Faden besteht, in den Nasenkanal so wie ein Haarseil befestigt.

**) Diese Sonde hat ihrer ganzen Länge lang eine Rinne, und ist etwas gebogen, am Ende hat sie eine Oeffnung, worinn sie das Stylet aufnimmt, welches man in die Rinne führt.

es natürlich seyn sollte, und wie es in der That diejenige des rechten Nasenloches war. Sie stützte sich im Gegentheil auf das Gewölbe des Gaumens, so daß meine Sonde nicht unter die concha gebracht werden konnte, um das Ende des Stylets, welches ich durch den Nasenkanal geführt hatte, zu erreichen, aufzunehmen und nach außen zu bringen.

In der Unmöglichkeit, einen Dacht anbringen zu können, entschloß ich mich, den Sphinkter des Nasenkanals mit einer Sonde, die mit einem Knopfe versehen war, und eine verhältnißmäßige Größe hatte, noch mehr zu erweitern. Und um ihn in diesem Zustande der Erweiterung zu unterhalten, brachte ich so viel Scharpie hinein, als die ganze Länge desselben betrug. Ich erneuerte sie bey jedem Verbande, nachdem ich vorher eine reinigende Flüßigkeit eingespritzt hatte. Aber anstatt daß diese Mittel die Absonderung der eiterförmigen Feuchtigkeit vermindern sollten, vermehrte sich dieselbe vielmehr so, daß das Auge und die Backe beständig davon überschwemmt wurden. Ich entschloß mich daher, nichts weiter als Rosenwasser einzuspritzen, worein ich einige Tropfen Kampherspiritus getröpfelt hatte. In wenig Tagen bemerkte ich hievon die beste Wirkung. Die Augenbutter, welche aus den Drüsen des Thränensacks kam, verminderte sich, wurde flüßiger und weißer, und hörte endlich gar auf. Die Heilung wurde den sechs und dreyßigsten Tag nach dem Gebrauche dieses Mittels zu Stande gebracht.

Vierte Beobachtung.

Von einer Verhaltung und einem Zurückflusse der Thränen, welche durch einen Erethismus des Sphinkters des Nasenkanals verursacht waren.

Die Tochter eines Seidenwürkers hatte seit anderthalb Jahren einen Thränenfluß des rechten Auges. Verschiedene Personen, welche sie deswegen befragt hatte, hatten ihr den Gebrauch verschiedener Augenmittel angerathen, wovon sie aber nicht den mindesten Erfolg spürte, sondern seit dem Gebrauche derselben war der Thränenfluß noch beträchtlicher geworden. Zu Anfange des Aprils 1768 kam sie zu mir, sich Raths zu erholen.

Ich beschäftigte mich sogleich, die Ursache dieses Thränenflusses aufzusuchen. Zu dem Endzwecke untersuchte ich die absondernden Thränenwege. Alle Ausführungsröhren waren in dem vollkommensten Zustande. Die Thränenpunkte und Thränengänge, so wie ihre Wärzchen, schienen mir ihre Verrichtungen sehr gut zu vollziehen. Nichts desto weniger, obgleich keine anscheinende Geschwulst in dem grossen Winkel des Auges war, hatte ich doch Grund zu vermuthen, daß eine Verstopfung in dem Nasenkanal sey. Denn wodurch anders hätte der Thränenfluß zuwege gebracht werden können, als durch die starke und anhaltende Zusammenziehung des Sphinkters desselben? In der That konnte nur diese Ursache den Grund des Thränenflusses enthalten. Aber dieser Zurückfluß der Thränen konnte nur in sofern statt finden, als der Thränensack Wirksamkeit genug hatte, dem Antriebe dieser Flüßigkeit zu widerstehen. Daher war sie gezwungen, so wie der Thränenbehälter angefüllt war, aus den Thränenpunkten herauszulaufen. Um mich hievon zu versichern, drückte ich den Thränensack mit dem Finger, und auf diese Art brachte ich eine klare schleimichte Feuchtigkeit aus den Thränenpunkten heraus. Zwar war

diese Feuchtigkeit nicht in Menge da, aber sie war doch hinreichend, mir die unmittelbare Ursache des Thränenflusses zu erkennen zu geben.

Die Verhaltung der Thränen entstand hier bloß aus einem Erethismus des Sphinkters des Nasenkanals, ohne daß weder in den Theilen der Thränenpumpe noch in den absondernden Röhren ein Schaden war. Der Indikation zufolge mußte man sich daher bemühen, diesen Fibern ihre Geschmeidigkeit wieder zu geben. Dies nahm ich mir vor, durch Einsprützungen des erweichenden Dekokts N. 14. in den untern Thränenpunkt zu bewirken. In weniger als vierzehn Tagen verminderte sich der Thränenfluß, und den sieben und dreyßigsten Tag nach dem Gebrauch dieser Einsprützungen war die Kranke gänzlich befreyet.

Fünfte Beobachtung.

Von einem Thränenfluße, welcher durch einen Erethismus des Sphinkters des Nasenkanals verursacht war.

Dem Marquis de Serpos wurde eine falsche Thränenfistel operirt, welche man so behandelte, als ob ein Geschwür in dem Thränensacke gewesen wäre. Die Heilungsart war langwierig und schmerzhaft. Inzwischen verschwand die Geschwulst des großen Winkels gänzlich, aber dem Thränenfluße, welcher noch übrig blieb, konnte man nicht abhelfen Dieser Fluß war dem Auge sehr beschwerlich, sowohl wegen der Menge der Feuchtigkeit an und für sich, als auch weil sie eine falsche Brechung der Lichtstrahlen verursachte, und mithin die Wahrnehmungen dieses Auges sehr dadurch geschwächt wurden.

So war der Zustand dieses Kranken, als er mich zu Rathe zog. Ich drückte verschiedenemal den großen Winkel des thränenden Auges, und brachte jedesmahl durch die Thrä-

Thränenpunkte eine Feuchtigkeit heraus, welche zwar durchsichtig, aber weit schleimichter war, als die Thränen gewöhnlicher Weise zu seyn pflegen. Ich blieb hier nicht mit meinen Nachforschungen stehen, sondern untersuchte mit Aufmerksamkeit die ausführenden Thränenkanäle, welche ich so wie den Augapfel und die Augenlieder in gutem Zustande fand.

Die Klarheit der Flüßigkeit, welche man durch den Druck gegen den großen Winkel heraufbrachte, die übrige Beschaffenheit des Auges und das Resultat der vorhergehenden Beobachtung erweisen zur Genüge, daß dieser Thränenfluß bloß aus der Verstopfung des Nasenkanals entstand. Man konnte ihm daher nicht anders abhelfen, als daß man den Fibern des Sphinkters des Nasenkanals, ihre natürliche Biegsamkeit wieder zu geben suchte. Dies war auch meine einzige Beschäftigung. Ich spritzte durch eine anellische Spritze das Kampherwasser Nr. 21 in den untern Thränenpunkt, und wiederholte dies alle Morgen und Abend einen Monat durch. Das Thränen hörte bald auf, aber als ich mit den Einspritzungen aufhörte, kam er wieder. Ich nahm meine Zuflucht wiederum zu eben diesem Mittel. In kurzem wurde das Auge von dem Ueberflusse der Thränen befreyet, und die Thränenpumpe konnte frey ihre Verrichtungen äußern.

Inzwischen glaubte ich doch, daß, um diese Theile in gutem Stande zu erhalten, es rathsam sey, mit den Einspritzungen noch einige Zeit fortzufahren, wodurch ich auch eine vollständige Heilung zu Stande brachte.

Sechste Beobachtung.

Von einem zusammengeschrumpelten Thränensack, wobey eine Verhaltung der Thränen war.

Im Jahr 1762 empfohl mir der Marquis de Vesins ein hysterisches Mädchen, welches seit einigen Jahren mit einer

ner Wassersucht des Thränensacks und einem Thränenfluße befallen war. Wenn man die Geschwulst des großen Winkels mit dem Finger drückte, so floßen die darinn enthaltenen Thränen und schleimichte Feuchtigkeit aus den Thränenpunkten heraus. Bey dem Drucke bemerkte man, daß der Thränensack mehr oder weniger Geräusch machte, nachdem man schneller oder langsamer drückte. Ich konnte die Ursache davon nicht gleich einsehen, weil ich bis jetzo niemals dergleichen beobachtet hatte.

Ich schlug die Operation vor, und diese wurde den folgenden Tag gemacht. So wie ich die Spitze der Lanzette in den Thränensack steckte, bemerkte ich einen Widerstand, als wenn ich ein Pergament durchstochen hätte. Ich endigte indeßen meinen Einschnitt, und beschäftigte mich, mit einer geknöpften Sonde den Zustand dieses Behälters zu untersuchen. Ich beobachtete, daß die ganze Wand desselben ungefähr so hart als ein Knorpel war. Die Ränder der Wunde des Thränensacks so wie der Eingang des Nasenkanals hatte eine zusammengeschrumpelte und verhärtete Substanz, welches verhinderte, daß die Sonde nicht bis in die Nase kommen konnte. *) Diese sonderbare Beschaffenheit setzte mich in Verwunderung, aber hielt mich nicht ab, nach der Ursache dieser Krankheit zu forschen, um meine Indikation darauf gründen zu können.

Ich beschäftigte mich, den Fibern des Thränensacks durch die erweichenden Einsprützungen Nr. 14 ihre Geschmeidigkeit wieder zu geben. Die Scharpie, welche ich in den Thränenbehälter herein brachte, befeuchtete ich ebenfalls mit dieser Dekoction. Dieses Mittel hatte seine gute Wirkung, aber die Sonde konnte immer noch nicht durch den Nasen-

*) Wie kann sich ein Thränensack, der beständig von den Thränen befeuchtet wird, zusammenziehen und verhärten? Und welches kann die Ursache davon seyn, wenn es nicht diese ist, daß die Fibern der Haut dieses Behälters in einer widernatürlichen Reitzung sind?

Nasenkanal dringen, damit ich ihn erweitern und einen Dacht hereinbringen könnte. Um dies daher zu bewürken, tauchte ich, bey den folgenden Verbänden, die Scharpie in die erweichende auflösende Salbe Nr. 22, ohne die Einsprützungen hintenan zu setzen. Dadurch erlangten die Fibern des Sphinkters ihre Geschmeidigkeit wieder, ich konnte die Sonde durch den Kanal führen, und brachte einen Dacht hinein.

Der Sack wurde immer weicher, und die Ränder der Wunde näherten sich gegen einander. Ich machte den Dacht nach und nach kleiner, und den sieben und vierzigsten Tag nach der Operation war die Kranke geheilt.

Während dieser Zeit ließ ich Morgens nüchtern ein halb Quart süße Molken trinken, und durch dreyßig Tage lang ein laulichtes Bad nehmen.

Siebente Beobachtung.

Von einer Wassersucht des Thränensacks, welche ohne Operation und ohne Einsprützungen geheilt wurde.

Mademoiselle Delpi hatte seit zwey Jahren eine Thränengeschwulst in dem innern Winkel des linken Auges, welche bey dem Drucke eine schleimichte Feuchtigkeit durch die Thränenpunkte von sich gab, die mit keiner eiterförmigen Materie vermischt war.

Die Kranke bediente sich einige Zeit einer Bandage, welche aber, so gut sie auch gemacht war, keine Beßerung in den einsaugenden Thränenwegen bewürkte.

Ich schlug vor, durch den untern Thränenpunkt Einspritzungen zu machen, aber die Kranke, welche jung, furchtsam und unentschlossen war, widersetzte sich jederzeit meinem Vorhaben. Es wäre noch weit weniger möglich gewesen, sie zur Operation zu bringen.

Es

Es kam daher nur darauf, eine Palliativkur anzuwenden, um den Fortgang der Krankheit zu hindern. Ich ließ daher verschiedenemahl des Tages das Augenmittel Nr. 21 auf folgende Art gebrauchen.

Nachdem ich die Geschwulst zusammengedrückt und das Auge mit einem Tuche abgetrocknet hatte, kehrte ich den Kopf der Kranken stark nach hinten, und tröpfelte einige Tropfen von diesem Mittel in dem großen Winkel des kranken Auges, und drückte alsdenn mit dem Finger sanft und zu verschiedenenmahlen, eine oder zwey Minuten lang gegen den Thränensack. Dieses wiederholte man zu dreyen verschiedenenmahlen, indem man immer fünf bis sechs Minuten Zwischenzeit ließ.

Die Wirkung dieses Mittels übertraf meine Hoffnung, denn den funfzehnten Tag nach diesem Verfahren schien die Geschwulst nicht mehr so groß zu seyn. Man machte nun den Verband mit mehr Eifer und Sorgfalt, und der Thränensack erhielt bald seinen natürlichen Durchmesser wieder, der Thränenfluß hörte auf, und in Zeit von fünf und vierzig Tagen war die Heilung geschehen. Seit dieser Zeit sind die Thränen beständig und ungehindert in die Nasenhöhle geflossen.

Ich könnte, wenn es nothwendig wäre, noch verschiedene andere Beyspiele von der Wassersucht des Thränensacks anführen, welche auf eben diese Art geheilt sind. Aber ich glaube, daß dieses hinreichend seyn wird, andere zu bestimmen, daß sie sich eben dieses angezeigten Mittels bedienen, wiewohl es freylich nicht untrüglich ist.

Achte

Achte Beobachtung.

Von einer falschen Thränenfistel, welche ohne Operation durch bloße Einspritzungen geheilt wurde.

Ein Seidenwürker hatte seit zwey Jahren eine Thränengeschwulst in dem großen Winkel des rechten Auges, als er im Maymonate 1768 zu mir kam, sich Raths zu erholen. Nachdem ich die Geschwulst mit dem Finger gedrückt hatte, floß aus den Thränenpunkten sehr viel schleimichte Feuchtigkeit, mit weißlichten Fasern vermischt, heraus. Das Auge war so wenig, wie der große Winkel entzündet, und die Augenlieder ganz gesund. Ich machte mich zur Operation bereit, als mir der Kranke berichtete, daß, des Morgens bey dem Aufstehen nicht die geringste Spur dieser Geschwulst da sey, und daß es alsdenn gar nicht möglich sey, durch eine Zusammendrückung des großen Winkels die geringste Feuchtigkeit aus den Thränenpunkten herauszubringen.

Die Erzählung dieses Menschen ließ mir folgende Betrachtungen machen.

Wenn der Sphinkter des Nasenkanals bey geschlossenen Augenliedern dem Antriebe der Thränen weicht, so kann man hoffen, daß wenn man das kranke Auge durch Hülfe eines Bandes beständig verschlossen hält, der Erethismus dieses Sphinkters mit der Zeit aufhören werde, besonders, wenn man zu gleicher Zeit dem Thränensacke seine zusammenziehende Bewegung wiederzuschaffen, und der fehlerhaften Absonderung der Drüsen desselben abzuhelfen sucht. Ich war um so viel geneigter, dieses Mittel zu versuchen, da ich keine übeln Folgen davon zu befürchten und zur Operation noch immer Zeit genug hatte.

Ich machte daher das kranke Auge zu, bedeckte es mit einem trockenen Plümaceau, und legte eine Bandage darüber. Den folgenden Tag wurde ich in die angenehmste

Ver-

Verwunderung gesetzt, als ich keine Geschwulst fand, und aus den Thränenpunkten keine Feuchtigkeit herausbringen konnte, ob ich gleich den großen Winkel des Auges sehr stark zusammendrückte.

Nachdem ich durch die Thränenpunkte etwas Rosenwasser, worin einige Tropfen Kampherspiritus getröpfelt waren, eingesprützt hatte, machte ich das Auge wieder zu, und verband es wie vorher. Ich wiederholte Abends und Morgens meine Einsprützungen, und fuhr so bis zum neun und dreyßigsten Tage fort. Das Auge wurde alsdenn offen gelassen, und seit dieser Zeit ist weder Geschwulst noch Thränenfluß da.

Diese Heilung war zu auffallend, als daß sie nicht meine ganze Aufmerksamkeit verdient hätte. Ich beschloß, diese Heilart in ähnlichen vorkommenden Fällen zu wiederholen, und ich hatte Gelegenheit dieses an zehen andern Personen mit dem glücklichsten Erfolge zu thun. Aber es waren andere, wo dieses Mittel gar keine Besserung bewürkte, sondern wo ich genöthigt war, die Operation zu machen.

Auch muß ich hier anmerken, daß verschiedene von denjenigen, die ich ohne Operation geheilt habe, nicht in dem Fall waren, daß ihnen eben dieses Mittel Besserung verschaffen konnte. Bey einigen ist diese Krankheit der einsaugenden Thränenwege nur dem blauen Augenwasser No. 9. gewichen, bey andern erwieß sich das Kampherwasser No. 21. und bey noch andern das reizende Wasser No. 13. hülfreich.

Louis hat daher Recht gehabt, zu sagen: „Daß man „nicht richtig von einer Methode urtheile, wenn man sie „unbestimmt und ohne Unterschied billigt, weil sie in ver„schiedenen Fällen geglückt ist. Man muß die Fälle unter„suchen, wo die vorgeschlagenen Mittel nützlich oder noth„wendig sind, damit man weiß, bis zu welchem Punkt sie „es sind. Jede Methode kann die Kunst bereichern und

„ihre

„ihre Hülfsmittel vermehren. Wir müssen uns bemühen, „die Fälle genau bestimmen zu können, welche die Anwen„dung eines Mittels vor dem andern erfordern, ohne irgend „eines ausschließend zu verdammen. Man kömmt allge„mein darin überein, daß man die Natur der Krankheiten „wisse, um die schicklichen Hülfsmittel anzuwenden. Und „so muß daher auch die Heilart der Thränenfistel nach der „Verschiedenheit der Fälle verschieden seyn. Die Gewißheit „unserer Praktik steht mit der Richtigkeit unserer pathologi„schen Kenntnisse in gleichem Verhältnisse.

In der That, wenn man die Zeichen der Krankheiten verwechselt, welche die Verrichtungen der Thränenpumpe stören, so wird man sich sehr oft solcher Heilmittel bedienen, welche der Natur der Krankheit entgegen gesetzt sind, und statt sie zu heilen, die Zufälle derselben nur vermehren, welches aber niemals geschehen wird, wenn man die Indikationen auf die richtige Unterscheidung der Zufälle gründet, welche die Krankheit begleiten.

So sind die erweichenden Mittel gar nicht schicklich, wenn der Thränensack seine zusammenziehende Bewegung verloren hat, weil diese Mittel im Gegentheil noch mehr erschlappen, dahingegen hier die Reitzungsmittel von sehr guter Würkung seyn werden. Eben das gilt von dem Falle, wenn die Drüsen des Thränensacks eine eiterförmige Feuchtigkeit geben. Aber wenn diese Mittel nicht hinlänglich sind, so muß man den Behälter öffnen, um würksamere Mittel anbringen zu können, welche man nicht ohne Gefahr in die Thränenpunkte einsprützen kann. Man erweitert alsdenn den Sphinkter des Nasenkanals durch Hülfe eines Dachts, welchen man hineinbringt, und täglich mit einem neuen verwechselt, bis die Heilung geschehen ist.

Aber wenn der Sphinkter sich in einem Erethismus befände, ohne daß die andern Theile der Thränenpumpe mit angegriffen sind, so würden die reizenden Mittel schaden, und im Gegentheil die erweichenden von großem Nu-

zen seyn. Diese allgemeinen Begriffe, werden uns in den verschiedenen Heilarten leiten können, welche die Krankheiten der einsaugenden Thränenwege erfordern. Aber man kann hier nicht behutsam genug seyn. Der geringste Irrthum wird dieser zarten hidraulischen Maschine schädlich, und verhindert die Heilung der Krankheiten derselben.

Neunte Beobachtung.

Von der Augenbutter, welche man durch den Druck gegen den Thränensack aus den Thränenpunkten herausbrachte, und welche zu der Vermuthung Anlaß gegeben hatte, daß eine Thränenfistel da sey.

M. d'Adansit hatte seit ungefähr drey Jahren einen Thränenfluß des rechten Auges, wobey der Rand der Augenlieder geschwollen, und die conjunctiva sehr oft entzündet waren. Wenn man den Thränensack mit den Fingern drückte, so floß etwas weniges von einer eiterförmigen Feuchtigkeit durch die Thränenpunkte heraus.

Er zog einen Wundarzt zu Rathe, welcher ihm versicherte, daß er eine Thränenfistel habe, und ihm daher die Operation als das einzige Hülfsmittel vorschlug. Die Operation wurde daher gemacht. Die Kur war langwierig und schmerzhaft, und ohne allem glücklichen Erfolg.

Einige Zeit hernach nahm der Kranke seine Zuflucht zu mir. Ich untersuchte seinen Zustand, und bemerkte, daß die Meibomischen Drüsen fehlerhaft waren, daß sie sehr viele Augenbutter absonderten, und daß das Auge entzündet und sehr thränicht war. Als ich den Thränensack zusammen drückte, floß durch die Thränenpunkte etwas von einer eiterförmigen Feuchtigkeit heraus, welche dieselbe Farbe und Konsistenz als die Augenbütter dieses Auges hatte. Ich urtheilte daher, daß der Thränenbehälter gesund sey, und daß die

Mate-

Materie, welche ich aus den Thränenpunkten herausgedrückt hatte, nichts anders als die Augenbutter sey, welche durch die Thränenpumpe eingesogen und in den Thränensack gebracht worden.

Es kam daher nur darauf an, der Entzündung und der fehlerhaften Beschaffenheit der Meibomischen Drüsen abzuhelfen, um den Thränenfluß, das vorgegebene Eiter und die vermuthete Thränenfistel zu heben. Ich verordnete daher dem Kranken den Gebrauch der reizenden Augenpommade No. 16, ließ alle Morgen bey dem Aufstehen die Augen mit dem Bleywasser No. 3. waschen, alle drey Tage eine Dose von dem Purgierpulver No. 3. nehmen, eine gute Diät beobachten, den Kopf nicht zu bedeckt halten, und mit Sorgfalt alles dasjenige vermeiden, was das Auge reizen oder angreifen konnte. Alles dieses hatte eine so glückliche Würkung, daß der Kranke den sieben und dreyßigsten Tag vollkommen geheilt war, und seit dieser Zeit einer sehr guten Gesundheit genießt.

Sehr viele Kranke haben mir Beyspiele von dem Durchgange der Augenbutter in den Thränensack gegeben. Ich werde sie hier nicht anführen, weil sich jeder Praktikus von dieser Wahrheit überzeugen kann.

Zehnte Beobachtung.

Von einem Zufalle, welcher veranlaßt wurde, als man einen Dacht in den Nasenkanal bringen wollte.

Der Graf de Vesins hatte seit ungefähr zehen Jahren eine falsche Thränenfistel an dem linken Auge. Ich operirte sie im Julius 1762. So bald die Oeffnung des Thränensacks gemacht war, brachte ich sehr leicht einen Dacht in den Nasenkanal. Einige Tage hernach zog ihm der Kranke im Schlafe heraus. Ich machte mich fertig, ihn wieder hereinzubringen. Ich brachte das Stylet durch die Wunde in

T 2 den

den Nasenkanal, fieng die Spitze desselben in der Rinne der Sonde auf, welche sich in der Nasenhöle befand, und richtete sie gegen die Oeffnung der letztern. So bald ich das Stylet, wie gewöhnlich, gekrümmt hatte, um es desto leichter aus dem Nasenloche heraus zu ziehen, kam dem Kranken ein Niesen an, wodurch das Stylet aus der Sonde heraus gieng, so daß es mir nicht möglich war, es weder durch die Nase noch durch die Wunde heraus zu ziehen, weil sich der Haken widersetzte, den ich an den untern Theil dieses Instruments gemacht hatte.

Die Schwierigkeit bestand darinn, das Stylet herauszubringen, ohne weder die Schleimhaut noch den Nasenkanal zu verletzen. Nachdem ich verschiedene Projekte zur Abhelfung dieses Zufalls gemacht hatte, zog ich, wie billig, dasjenige vor, welches das einfachste und sicherste war. Nachdem ich den obern Theil des Stylets in eine Kanüle gebracht hatte, stieß ich sie sehr nach vorwärts in den Kanal, damit das äußerste Ende derselben außerhalb der Mündung des Kanals käme. Ich hielt hernach die Kanüle fest, und zog das Stylet nach und nach heraus, damit sich der untere Theil desselben wieder gerade biegen konnte, ohne den benachbarten Theilen zu schaden, welches mir auch aufs beste glückte. Nachdem ich beyde Instrumente herausgezogen hatte, brachte ich ohne Hinderniß den Dacht in den Nasenkanal, und alles endigte sich zur großen Zufriedenheit des Kranken. Das operirte Auge hat seit dieser Zeit nicht mehr gethränet, weil die Thränenpumpe ihre Verrichtungen sehr gut vollzog.

Man kann es vermeiden, daß sich das Stylet nicht von der Sonde absondert, wenn man es stark von oben nach unten stößt, indem man beschäftigt ist, die Sonde herauszuziehen. Auf diese Art kann der Kranke niesen, ohne daß ein Zufall von dieser Art entstehen kann.

Ich muß auch sagen, daß, als ich mich eines Hakens bediente, um das Stylet zu fassen, und aus der Nase heraus-

herauszuziehen, ich bemerkte, daß dieses Instrument den gekrümmten Theil des Stylets zwang, gegen die untere concha zu drängen, wodurch ich derselben, nach aller Wahrscheinlichkeit, einen Schaden zufügen können, wenn ich darauf bestanden hätte, es auf diese Art herauszuziehen. Ich ließ vorsichtiger Weise mit diesem Handgriffe nach, und vermied dadurch unangenehme Folgen.

Eilfte Beobachtung.

Von einem Thränenflusse, welcher durch eine Exostosis des winkelichten Fortsatzes des ossis coronalis verursacht war.

Madame *** bekam, in Folge einer venerischen Krankheit, eine Exostosis an dem winklichten Fortsatze des ossis coronalis, wodurch ein Thränenfluß veranlaßt wurde. Die knochichte Geschwulst drückte den Thränensack so sehr zusammen, daß die Thränenpunkte die eingesogene Feuchtigkeit nicht mehr dahin absetzen konnten.

Obgleich die Kranke an einer mit einem Chancre verbundenen Gonorrhea geheilt war, so konnte man doch mit Grunde vermuthen, daß die Ursache dieser Exostosis ein venerisches Gift sey, besonders da sie während der Nacht so heftig stechende Schmerzen in diesem Theile hatte, daß sie oft nicht schlafen konnte.

Ich verordnete ihr den Gebrauch der Merkurialpillen No. 29 und des Laxiermittels No. 2, und ließ zu gleicher Zeit verschiedenemal des Tages die Geschwulst des großen Winkels mit dem Merkurialwasser No. 12 waschen. Diese Heilart hatte den geschwindesten Erfolg. Die Exostosis, welche verschiedenen andern Mitteln widerstanden hatte, so wie der Thränenfluß, verschwanden in Zeit von sechs und vierzig Tagen. Die Kranke genießt seit dieser Zeit der besten Gesundheit.

Zwölfte Beobachtung.

Von einer Geschwulst im großen Winkel des Auges, welche durch die Ergießung einer serösen Feuchtigkeit, zwischen den Häuten und dem Thränensacke verursacht war.

Herr Boucherlat hatte eine Geschwulst in dem großen Winkel des rechten Auges, worauf man ihm ein Empl. diabotanum gelegt hatte, in der Meynung, sie damit zu zertheilen. Aber sie wurde dem ungeachtet vielmehr so beträchtlich, daß sie die Verrichtungen der Thränenpumpe hinderte, und endlich einen Thränenfluß veranlaßte.

In diesem Zustande fand ich den Kranken, als er sich meiner Sorgfalt anvertrauete. Obgleich die Geschwulst, in Betracht des Theils, wo sie ihre Lage hatte, sehr groß war, so war sie doch so wenig, als der Augapfel und die Augenlieder entzündet. Die ausführenden Kanäle, Punkte und Wärzchen der Thränen waren ohne Schaden.

Ich drückte die Geschwulst, welche ich für eine Thränengeschwulst hielt, verschiedenemal von allen Seiten, aber weil sie jederzeit einen gleichen Widerstand machte, so schloß ich daher, daß sie von der bloßen Ansammlung einer serösen Feuchtigkeit entstanden sey, wodurch die Häute von dem Thränensacke losgelöset worden.

Ich schlug dem Kranken vor, diese Geschwulst öffnen zu lassen, als das geschwindeste und sicherste Mittel, diese Krankheit zu heilen. Er billigte meinen Vorschlag. Kaum war die Geschwulst geöffnet, als eine klare und schleimichte Feuchtigkeit herauslief. Ich füllte das Leere mit trockner Scharpie aus, die ich aber bey den künftigen Verbänden mit dem reinigenden und austrocknenden Wasser No. 13 befeuchtete, und darüber legte ich ein empl. diapalm. So wie die Austrocknung geschahe, vereinigten sich auch die Häute wieder mit dem Thränensacke, so daß die Heilung den

den drey und zwanzigsten Tag nach der Operation zu Stande gebracht war.

Es ist nothwendig anzumerken, daß, so wie ich die Menge der Scharpie verminderte, der Thränenfluß auch geringer wurde, und nach Vernarbung der Wunde gänzlich aufhörte.

Diese Arten von Geschwülsten des großen Winkels sind selten, und man kann sie leicht für Geschwülste des Thränensacks halten. Man kann daher in Unterscheidung derselben nicht aufmerksam genug seyn, weil es in diesem angeführten Falle nicht nur unnütz, sondern auch nachtheilig seyn würde, den Thränenbehälter zu öffnen.

Wir haben angemerkt, daß sich die Geschwulst bey dem Subjekte dieser Beobachtung nicht zusammendrücken ließ, dahingegen, wenn sie von einer Anfüllung des Thränensacks entstanden wäre, sie dem geringsten Drucke nachgegeben hätte, weil die Flüßigkeit durch die Thränenpunkte herausgeflossen seyn würde. Und dadurch kann man auch gemeiniglich beyde Arten von Geschwülsten unterscheiden, ich sage gemeiniglich, weil es Umstände giebt, wo sich die Thränengeschwulst nicht zusammendrücken läßt, wenn nämlich die Thränenkanäle zusammengezogen oder entzündet sind, und den Zurückfluß der in dem Thränensacke enthaltenen Flüßigkeit hindern. Aber wenn diese Kanäle in gutem Zustande sind, und wenn die Geschwulst des großen Winkels dem Drucke nicht weicht, so ist kein Zweifel, daß sie nicht durch eine Ergießung der Feuchtigkeit in der zellichten Haut, welche zwischen der Haut und dem Thränensacke ist, verursacht sey.

Inzwischen ist es keine allgemeine Regel, daß sich eine Geschwulst von der letztern Art nicht zusammendrücken lasse. Es giebt deren, welche mit einem von den Thränenkanälen, und zwar am gewöhnlichsten mit dem untern, communiciren. Aber man kann sie nichts desto weniger von

einer Geschwulst des Thränensacks dadurch unterscheiden, daß diese dem geringsten Drucke weicht, dahingegen jene nur denn zusammenfällt, wenn man sie von unten gegen oben drückt; auch vermindert sich ihre Ausdehnung nur nach und nach.

Noch ein Umstand, auf welchen man aufmerksam seyn muß, ist, daß, wenn man eine Geschwulst, wie diejenige des Subjekts der gegenwärtigen Beobachtung, öffnen will, man die Lanzette nicht senkrecht hinein bringen, sondern ihr im Gegentheil eine schiefe Richtung geben muß, damit der Thränensack nicht verletzt werde.

Dreyzehnte Beobachtung.

Von einer Fistel des untern Augenliedes.

Der Marquis de Paulmi empfohl mir im Jahr 1763 einen seiner Hausgenossen, welcher seit einiger Zeit eine Fistel an dem untern Augenliede des rechten Auges hatte, die den ganzen Umfang desselben einnahm. Die Oeffnung dieses fistulösen Geschwürs war nahe an dem Orte, wo sich der kleine schiefe Muskel befestigt. Die Ränder waren aufgeworfen und kallös. Zugleich war eine entzündete Geschwulst der Augenlieder und eines Theils der Stirne und der Backe an eben derselben Seite da. Es erfolgte ein Fieber und Schlaflosigkeit. Der Wundarzt, welcher ihn anfänglich besorgte, bemühte sich vergeblich, die Entzündung zu zertheilen, weil er versäumte, das venerische Gift zu dämpfen, welches die erste Ursache davon war.

Ich ließ den Kranken Abends und Morgens drey Belostische Pillen nehmen, und damit bis zur Heilung fortfahren. Ich beschäftigte mich zu gleicher Zeit, die Entzündung zu zertheilen, die harten Ränder der Wunde zu erweichen, und den Grund dieses Geschwürs zu reinigen. Dieser Indikation gemäß, machte ich Einspritzungen mit dem Merkurialwasser No. 12, welches ich bey den folgenden

den Verbänden mit distillirtem Wasser vermischte. Auf die harten Ränder legte ich ein empl. vigon. c. mercurio, und auf die entzündete Geschwulst Kompressen, welche in dem Bleywasser No. 3 eingetaucht waren.

Der Grund der Fistel füllte sich mit gutem Fleische aus, die Ränder derselben wurden weich, das Eiter gutartig, und in geringer Menge, und die Entzündung zertheilte sich. Der Kranke wurde alle acht Tage mit acht Belostischen Pillen purgiret, und die Heilung den vier und funfzigsten Tag zu Stande gebracht.

Vierzehnte Beobachtung.

Von einer Fistel, welche den ganzen Umfang des obern Augenliedes des linken Auges und einen Theil der Stirne an eben derselben Seite einnahm, mit einer Entblößung von einem Theile des Augenbraunenbogens und einem Schielen des rechten Auges.

Der Sohn des Herrn Duc bekam einen Schlag mit einem Stocke über den Augenbraunenbogen des linken Auges, an der Seite des kleinen Winkels. Die Quetschung und Austretung des Blutes, welche darauf erfolgten, verschwanden sehr bald nach dem Gebrauche eines Wundwassers.

Man glaubte das Kind gänzlich geheilt, als man zwey Monate nachher wahrnahm, daß das Augenlied dieses Auges, so wie der Muskel des Augenbraunen, geschwollen waren. Man nahm seine Zuflucht aufs neue zum Wundwasser, aber vergeblich. Die Geschwulst nahm zu, und das Eiter, welches sie enthielt, machte sich eine Oeffnung an dem untern und Seitentheile der Stirn, ungefähr neun Linien von dem Augenbraunen, wodurch die Schmerzen und das Fieber, welche den Kranken seit einigen Tagen sehr abmatteten, zum Theil gestillet wurden. Man gebrauchte

verschiedene Mittel, welche aber keine Besserung bewirkten, weil die Ränder dieser Oeffnung hart und aufgeworfen wurden, und die Geschwulst des obern Augenliedes, ungeachtet der Menge des Eiters, welches aus dem Geschwür herauskam, immer noch zunahm.

In diesem Zustande wurde der Kranke meiner Sorgfalt anvertrauet. Man begreift aus dem, was ich oben angezeigt habe, daß die Oeffnung zum Ausflusse der eiterichten Materie keine günstige Lage hatte. Um inzwischen, wo möglich, zu vermeiden, Einschnitte zu machen, beschäftigte ich mich sogleich, zu untersuchen, ob ich nicht die Theile wieder vereinigen könnte, welche die Einseigerung des Eiters getrennt hatte. Ich drückte das obere Augenlied gelinde, um es von der darinn enthaltenen Materie zu befreyen, hernach sondirte ich die Fistel mit einer geknöpften Sonde, und ich beobachtete, daß das ganze Augenlied eine Tasche bildete, und daß sich die Häute auch von dem Augenbraunenmuskel abgesondert hatten, und endlich sahe ich, daß der Augenbraunenbogen an der Seite des kleinen Winkels entblößt war.

Es kam darauf an, den Folgen zuvor zu kommen, welche die Entblößung dieses knochichten Theils nach sich ziehen konnte. Ich glaubte anfänglich, daß ein graduirter Druck auf den ganzen Umfang der abgesonderten Häute hinlänglich seyn würde, sie wieder zu vereinigen. In dieser Absicht legte ich ein empl. diapalm. auf, welches so groß war, daß es den ganzen Umfang des kranken Theils bedeckte, worauf ich verschiedene kleine Kompressen legte, um einen Haltungspunkt zu geben. Ich sorgte hiedurch dafür, daß das Auge nicht angegriffen wurde, und legte über dies alles einen einfachen Verband. Aber dieses Mittel brachte gar keine gute Wirkung hervor, weil sich im Gegentheil die Schmerzen erneuerten. Von der Zeit an beschäftigte ich mich, eine gegenseitige Oeffnung zu machen, damit der Aufenthalt des Eiters das Uebel nicht vermehren

könnte.

könnte. Zu diesem Endzwecke brachte ich eine geknöpfte Sonde in die Fistel, und richtete die Spitze derselben nach dem innern und mittlern Theile des obern Augenliedes. So bald sie bis dahin gekommen war, machte ich einen kleinen horizontalen Einschnitt in die Häute. Ich zog die Sonde heraus, und brachte dafür sogleich ein solches Stylet hinein, als man sich zur Operation der Thränenfistel bedient, welches mit einem Faden versehen war. Nachdem ich dieses Instrument durch die eben gemachte Oeffnung herausgezogen hatte, so band ich mit dem Faden einen Dacht an, der aus acht solchen baumwollenen Faden bestand, als man sich zum Sticken bedient. Man bedeckte alles mit einem empl. diapalm. und mit Kompressen, welche man oft mit dem Bleywasser No. 3 befeuchtete. Bey den folgenden Verbänden machte man leichte Einspritzungen mit dem reinigenden Wasser No. 13, welches die Heilung beschleunigte, die den neun und dreyßigsten Tag nach der Operation zu Stande kam, ohne daß ich einige Exfoliation bemerkt hätte.

Weil ich aber zu gleicher Zeit bemerkt hatte, daß der Kranke mit dem rechten Auge schielte, so bemühte ich mich, diesem Fehler abzuhelfen. Um dies zu bewirken, erlaubte ich nicht eher das kranke Auge als den funfzigsten Tag zu öffnen. Während dieser Zeit gewöhnte sich das Auge, seine Axe horizontal zu richten, welche sich hernach mit derjenigen des linken parallel fand. Man wusch die Augenlieder des rechten Auges mit dem stärkenden Augenmittel No. 30, wovon man auch einige Tropfen ins Auge tröpfelte.

So einfach dieses Mittel ist, so hat es doch oft den glücklichsten Erfolg gehabt. Man muß es aus verschiedenen Ursachen allen denjenigen vorziehen, welche man bis jetzo angegeben hat. Erstlich greift es den Kranken nicht an; zweytens kann es keine schlimme Folgen nach sich ziehen; drittens ist es nicht kostbar, und viertens ist der Erfolg desselben sicherer.

Dritte Abtheilung.

Von der Chemosis und andern Augenentzündungen.

Diejenige Krankheit des Auges, welche man Chemosis nennt, wird mit Recht von allen Schriftstellern für die heftigste, und ihrer Folgen wegen für die schrecklichste unter allen Augenentzündungen gehalten. In der That wird gewöhnlich die Hornhaut durch die Vereiterung zerstört, und der Augapfel fällt über kurz oder lang zusammen. So groß dieser Zufall schon an und für sich ist, so ist er doch nichts in Vergleichung der heftigen Schmerzen, welche der Kranke in dem Auge und im Kopfe erleidet, die jederzeit mit einer Schlaflosigkeit, einem mehr oder weniger heftigem Fieber, und mit einer allgemeinen Kraftlosigkeit begleitet sind. Diese Krankheit erfordert die schleunigste Hülfe. Man kann ihr keine wirksamere Mittel entgegen setzen, als wenn man sich der stärksten ableitenden Mittel bedient, und die Schärfe und Wallung der Säfte zu vermindern sucht. Diese Krankheit ist zuweilen die Folge verabsäumter Entzündungen, aber sie wird jederzeit durch eine scharfe und fressende Feuchtigkeit verursacht, welche ihren Grund in einer venerischen, krebsichten oder skrophulösen Schärfe hat. Man muß sich daher bemühen, vorzüglich die überwiegende Ursache zu erkennen, um mit Nutzen die in dem vorhandenen Falle erforderlichen Mittel anwenden zu können.

Inzwischen kann eine Chemosis statt finden, ohne daß der Kranke eine solche Schärfe im Körper habe, aber sie ist deswegen nicht minder fürchterlich.

Man unterscheidet die Chemosis von der Ophtalmie dadurch, daß bey der erstern die conjunctiva aufgetrieben ist, und über die Augenlieder hervorragt, so daß beyde sich von einander entfernen, daher es scheint, als ob sich die Hornhaut in einer Vertiefung befände. Die Ophtalmie hingegen offenbaret sich durch die bloße Röthe der conjunctiva;

zuweilen

zuweilen ist sie mit einer Anhäuffung oder Geschwulst der Augenlieder und mit einen häufigen Thränenfluß verbunden.

Wenn man die Chemosis nur etwas vernachläßigt, so zieht sie eine Blindheit nach sich, wenn auch die Hornhaut ihre Durchsichtigkeit behalten hat, und die Iris noch im natürlichen Zustande ist, weil diese Krankheit ihre schädlichen Folgen in der choroidea und in der Netzhaut äußert. Aber gemeiniglich begnügt sie sich nicht an diesen angezeigten Verwüstungen. Die Subjekte folgender Beobachtungen haben ihre Anfälle empfunden, und wenn die meisten davon geheilt sind, so liegt die Ursache darinn, daß die Heilmittel bey Zeiten angewandt worden, dahingegen diejenigen, welche es versäumten, zeitig ihre Zuflucht zu den erforderlichen Mitteln zu nehmen, das Opfer derselben wurden.

Erste Beobachtung.

Von einer Chemosis, welche durch eine Metastasis verursacht war.

Herr le Grand von Souberville war von einer starken Entzündung am Halse befallen, als er sich eines heftigen Purgiermittels bediente. Das Halsweh hörte auf, aber es versetzte sich nach dem rechten Auge, und verursachte eine so starke Entzündung deßelben, und eine solche Auftreibung der conjunctiva, daß sie aus den Augenliedern hervorkam, und verhinderte daß sich letztere nicht berühren konnten. Die Hornhaut verlohr einen Theil ihrer Durchsichtigkeit, und daher erfolgte eine beträchtliche Verminderung der Wahrnehmungskraft des Auges. Die Kopf- und Augenschmerzen nebst der Schlaflosigkeit und dem Fieber erforderten die schleunigste Hülfe. Inzwischen behandelte man diese Krankheit nicht anders, als ob es eine gewöhnliche Entzündung wäre. Und weit entfernt, daß man die Zufälle derselben gelindert hätte, erfolgte vielmehr eine Ergießung des Eiters in der vordern Kammer, wobey eine so häufige Absonderung einer

eiter-

eiterförmigen Feuchtigkeit geschahe, daß das Auge, die Augenlieder und die Backe beständig davon überschwemmt waren.

Die Krankheit hatte schon seit einigen Tagen, diesen Fortgang gemacht, als ich zu Hülfe gerufen wurde. Um geschwinde zu helfen, verordnete ich den Gebrauch des stillenden Augenmittels Nr. 6 und der spanischen Fliegensalbe Nr. 17, welche man hinter die Ohren legte. Fußbäder und schlafmachende Mittel wurden nicht verabsäumt. Die Schmerzen stillten sich in der ersten Nacht. Der Kranke schlief zuweilen, aber den folgenden Tag kamen die Schmertzen mit eben der Heftigkeit wieder. Da der Zustand des Auges immer derselbe blieb, so machte ich sogleich einen Lokaladerlaß, indem ich mit einer krummen Scheere die gantze hervorstehende conjunctiva aufschnitt. Als das Blut zu laufen aufgehört hatte, und das Auge mit dem erstgedachten Augenmittel gewaschen war, legte ich ein Pflaster von der Muttersalbe auf. Die Schmerzen ließen bald nach, das Fieber verminderte sich merklich, der Schlaf, die Kräfte und die Wahrnehmungen des Auges wurden wieder hergestellt. Um die Heilung zu beschleunigen, ließ ich den Kranken alle Morgen nüchtern ein Nößel Molken trinken. Man purgierte ihn von Zeit zu Zeit mit den Pillen Nr. 1, und fuhr mit dem Gebrauche der Muttersalbe fort, bis die Entzündung gäntzlich zertheilt und das Geschwür geheilt war. Den zwey und zwanzigsten Tag befand sich das Auge in den besten Zustande, aber es blieb eine so große Schwäche des Auges übrig, daß es dem Kranken nicht möglich war, sich desselben zu bedienen. Ich ließ ihn verschiedenemal des Tages Nr. 11 gebrauchen, wodurch die Wahrnehmungen dieses Auges verbeßert, und die Heilung glücklich zu Stande gebracht wurde.

Zweyte Beobachtung.

Von einer Chemosis, welche die gänzliche Zerstörung der Hornhaut und das Zusammenfallen des Augapfels verursachte.

Ein Schmiedeknecht hatte eine heftige Entzündung an dem linken Auge, welche mit großen Kopfschmerzen, Brechen und Schlaflosigkeit begleitet war. Ob er gleich der schleunigsten Hülfe bedurfte, so wurde er doch der Natur überlaßen, in der Hoffnung, daß sich die Entzündung zertheilen werde. Sie zertheilte sich auch wirklich, aber mit Zerstörung der Hornhaut und Verlust des Gesichts.

Dieser Mensch, welchen die Blindheit mehr, als die vorher erlittenen Schmerzen beunruhigte, faßte endlich den Entschluß, nach Lyon zu kommen, um sich bey mir Raths zu erholen. Als ich das Auge untersuchte, fand ich erstlich: daß die conjunctiva nicht mehr aufgetrieben, aber noch sehr entzündet war; zweytens, daß die Hornhaut gänzlich zerstöret war; drittens, daß die Iris nicht nur entblößt war, sondern auch die Gefäße so strotzten, daß diese Haut einem Stücke hellrothen Fleische glich. Die Pupille hatte ihre Ründe und ihren natürlichen Durchmesser behalten, aber sie blieb jederzeit in demselben Zustande, weil die Iris unbeweglich war. Die Fibern dieser Haut, sowohl die strahlichten als die cirkulairen waren sehr sichtbar, und man sahe sie weit deutlicher als in einem Pferde- oder Ochsenauge.

Ich bemerkte auch, daß die durchsichtigen Körper nichts von ihrer natürlichen Klarheit verloren hatten, daß der Thränenfluß häufig und der Grund des Auges sehr schwarz war. Wenn die choroidea Antheil an der heftigen Entzündung der Iris gehabt hätte, so würde sie nicht ihre schöne Sammetschwärze behalten haben, welche ihr natürlich ist, und die man noch wahrnehmen konnte. Dies bestätiget, was wir in dem anatomischen Inbegriffe von dem Au-

ge gesagt haben, daß diese beyden Häute nicht Fortsetzungen von einander sind, sondern bloß in Verbindung stehen.

Auch zeigt diese Beobachtung, daß die Hornhaut keine Fortsetzung von der Sklerotika sey, denn aus welcher Ursache sollte wohl das Geschwür, welches die erstere zerstörte, die letztere verschont haben? *)

Aus allen diesen sieht man, daß die Krankheit dieses Auges unheilbar war. Es kam daher nur darauf an, eine Palliativkur zu wählen, um die Entzündung vollends zu zertheilen, und die Wiederkunft der Schmerzen zu verhindern. Dies war auch meine einzige Sorge. So wie sich die Entzündung zertheilte, wurden die Krystallinse und die Kapsel derselben undurchsichtig, und die letztere verwuchs so sehr mit der hintern Seite der Iris, daß sie nur eine Fortsetzung auszumachen schienen. Diese Verwachsung erlangte eine so feste Beschaffenheit daß sie dem Reiben der Augenlieder widerstand. Die Iris bekam ihre natürliche Farbe wieder, aber sie war dunkler als diejenige des andern Auges. Die Hornhaut erzeugte sich nicht wieder. Der Augapfel fiel so zusammen, daß er über die Hälfte von seiner natürlichen Größe verlor.

Dritte Beobachtung.

Von einer mit einem Staphiloma complicirten Chemosis.

Ein Schmiedebursche wurde plötzlich mit außerordentlich heftigen Kopfschmerzen befallen, inzwischen fuhr er fort, denselben Tag zu arbeiten. In der Nacht nahmen die Schmerzen noch mehr zu, die Augen entzündeten sich, und fiengen ebenfalls an zu schmerzen. Die folgenden Tage verminderten sich die Wahrnehmungen und endlich erfolgte eine

*) Man sehe, was wir von diesen beyden Häuten in dem anatomischen Inbegriffe §. 10, 11, 12, 13, gesagt haben.

eine Blindheit. Die Schmerzen wurden immer heftiger, und es kamen Fieber und Schlaflosigkeit hinzu.

Man öffnete dem Kranken verschiedenemal die Adern am Arme und Fuße. Man ließ ihm die Augen mit dem Goulardischen Vegetomineralwasser waschen, und die strengste Diät beobachten. Alles dieses bewürkte keine Beßerung, im Gegentheil wurde die conjunctiva und der Augapfel aufgetrieben, und die Vereiterung des Auges war so nahe, daß alle innern Theile deßelben in einem Zustande der Unordnung zu seyn schienen. Obgleich die Hornhaut sehr viel von ihrer Durchsichtigkeit verloren hatte, so konnte man doch im untern Theile der vordern Kammer ein hypopion oder eine Ansammlung von Eiter wahrnehmen.

So war der Zustand der Augen dieses Kranken, als man mich zu Rathe zog. Ich eilte, um der Unordnung zuvorzukommen, mit einer erhabenen Scheere, die ganze Hervorstehung der conjunctiva aufzuschneiden, in der Meinung, die Gefäße dieser Haut zu entledigen. Wie groß war meine Verwunderung und mein Vergnügen, als ich sahe, daß, so wie das Blut herauslief, welches mit sehr vieler eiterichter Materie vermischt war, die Hornhaut nach und nach ihre natürliche Durchsichtigkeit wieder bekam, so daß ich die Farbe der Iris und die Pupille unterscheiden konnte. In einem Augenblicke sahe ich alle Hoffnungen zur Heilung dieses Kranken entstehen und verschwinden, denn das Gute, was die Aderlaß bewirkt hatte, war von kurzer Dauer, weil den folgenden Tag die Schmerzen und das Fieber sich mit mehrerer Heftigkeit als jemals erneuerten, so daß man befürchten mußte, daß der Kranke so vielen Uebeln unterliegen würde. Um den Ungestüm dieses Gewitters zu stillen, ließ ich ihm verschiedene Tage lang zur Nahrung nichts weiter als Molken geben, man ließ ihn aufs neue am Fuße zur Ader, und die Augen mit dem lindernden Mittel No. 6. baden. Auf den Kopf legte ich ein Spanischfliegenpflaster No. 18, und alle drey Tage purgirte man ihm mit den Pillen

len No. 1. Die Fußbäder und schlafmachenden Mittel, welche nicht vergessen wurden, stillten einen Augenblick die Schmerzen, aber sie konnten in mehr als drey und zwanzig Tagen keinen Augenblick Schlaf bewirken.

Die Muttersalbe, welche ich auf beyde Augen legte, verminderte die große Spannung der Häute dieses Auges, aber sie konnte nicht ein Geschwür verhindern, welches in der Hornhaut an dem obern Theile ihres Randes entstand. Dieses scharfe Geschwür fraß bald die Lamellen dieser Haut durch und verursachte einen Bruch der Iris. Dieses Staphyloma wurde in Betracht des Theils bald so beträchtlich groß, daß man eine Zerreißung der Iris und eine Herausfließung der durchsichtigen Körper aus dem Augapfel befürchten mußte.

Die Augen des Kranken waren zu empfindlich, und schmerzten zu sehr, als daß man durch einen Druck die Iris hätte zwingen können, sich in ihre natürliche Lage zurückzusetzen. Ueberdem war der Theil dieser Haut, welcher das Staphyloma bildete, einigermaßen durch die Ränder des Geschwürs eingeschnürt, denn sie war dunkelroth, und sahe bey dem ersten Anblicke wie ein carcinomatöser Auswuchs aus.

Um dieses fressende Geschwür und das Staphyloma zu heilen, gebrauchte ich Morgens und Abends die Augenpommade No. 16, und man bedeckte die Augen mit Kompressen, welche man mit dem Bleywasser No. 3 benetzt hatte. Diese Mittel zertheilten die Schmerzen und Entzündung, inzwischen hatten die Staphylomata nichts von ihrer Größe verloren, ob sie gleich nicht mehr so entzündet waren. Ich applicirte daher einmal mit einer kleinen Feder etwas Spießglasbutter; beyde Geschwülste verschwanden in kurzer Zeit, und die Heilung wurde dadurch beschleunigt.

Man vermuthet wohl, daß die Sehkraft dieses Kranken nur sehr unvollkommen war, sie war inzwischen doch hinrei-

hinreichend, daß er große Gegenstände unterscheiden, und ohne einen Führer nöthig zu haben, gehen konnte.

Vierte Beobachtung.

Von einer hartnäckigen Ophtalmie an beyden Augen, welche durch eine Unterdrückung der monatlichen Reinigung verursacht war.

Mademoiselle *** hatte seit zwey Jahren eine Entzündung an beyden Augen, welche auch den besten Heilmitteln nicht weichen wollte. Die Kunstverständigen, welche sie besorgten, suchten die Reinigung wieder herzustellen, welche seit der Augenkrankheit fehlte, aber alle deshalb angewandten Mittel waren ohne Erfolg.

Die Augen waren gegen ein lebhaftes Licht sehr empfindlich, die Entzündung beträchtlich, und die Hornhaut hatte einen Theil ihrer Durchsichtigkeit durch einen Flecken verloren, welcher fast den ganzen Umfang dieser Haut einnahm, auch waren die Wahrnehmungen sehr unvollkommen. In diesem Zustande suchte die Kranke in Lyon bey mir Hülfe. Ich vermuthete mit Recht, daß diese Augenkrankheit unmittelbar durch die Unterdrückung der monatlichen Reinigung verursacht sey, weil die erstere nur seit dieser Zeit vorhanden war. Die Indikation war also, diese sogleich wieder herzustellen, und das war das einzige Mittel, eine geschwinde und vollkommene Heilung zu bewirken.

Die gute Wirkung, welche in solchen Fällen die Blutigel äußern, wenn man sie an die großen Lippen setzt, bewog mich, sie in der Hoffnung eines baldigen Erfolgs zu verordnen. Ich betrog mich auch nicht in meiner Erwartung, weil der monatliche Ausfluß in vier und zwanzig Stunden erfolgte. Von diesem Augenblicke an verminderten sich die Entzündung und die Flecken so merklich, daß die Augen den vierten Tag vollkommen hergestellt waren, ohne

daß man andere Mittel gebraucht hätte. Seit dieser Zeit erfolgt die Reinigung ordentlich, und die Kranke ist in der besten Gesundheit.

Hier hat man einen sehr merklichen Erfolg der Ableitung, und ein sehr einfaches Mittel, die unterdrückten Menstrua wieder herzustellen. Majault *) und Pomme **) haben es, in solchen Fällen, als das wirksamste Mittel angegeben.

Fünfte Beobachtung.

Von einer mit einer feuchten Flechte verbundenen Ophtalmie.

Madame Destignac, von sieben und dreyßig Jahren und von sanguinischen Temperamente, hatte an dem obern Augenliede des linken Auges eine feuchte Flechte, wobey sich auf den Rändern des Tarsus kleine Erhabenheiten fanden, die sich nach und nach vereiterten, und kleine Geschwüre machten, welche ein unerträgliches Jucken verursachten. Der Augapfel nahm bald Antheil an dieser Verderbung, die conjunctiva entzündete sich, das Auge wurde bey dem Einfalle eines lebhaften Lichts empfindlich und schmerzte, es setzte sich viel Augenbutter, und endlich fielen die Wimpern aus.

Um dieser Krankheit abzuhelfen, hatte man Zuflucht zur Aderlaß, zu Purgiermitteln, zu Flußbädern, zu Molken, zu eröffnenden Brühen, zu Opiaten, zu schweißtreibenden und zu verschiedenen Augenmitteln genommen, welche alle ohne glücklichen Erfolg waren.

Diese Dame verlangte meinen Rath. Ich verordnete, Abends und Morgens zwey Belostische Pillen zu nehmen,

*) Journal de Médecine vom Januar 1759, S. 18.

**) Traité des affections vaporeuses, T. I. S. 30.

men, die Augenlieder des kranken Auges verschiedenemal des Tages mit No. 31 zu waschen, und einige Tropfen davon ins Auge hineinlaufen zu lassen, und endlich alle drey Tage mit No. 3 zu purgieren. Diese Mittel hatten die glücklichste Wirkung. Das Auge und die Augenlieder stellten sich in Zeit von fünf und vierzig Tagen wieder in ihrem natürlichen Zustande her, und brachten die Heilung einer Krankheit zu Stande, welche zwey Jahre lang allen übrigen widerstanden hatte.

Aus diesen zwey letztern Beobachtungen, und aus einer Menge anderer, welche man in den Werken verschiedener Schriftsteller aufgezeichnet findet, die von den Augenkrankheiten geschrieben haben, kann man folgern, daß die Ophtalmie, durch einen Lokalfehler, durch eine Verderbung der Säfte und durch die Unterdrückung der monatlichen Reinigung verursacht werden kann.

Allgemein kann man sagen, daß die Entzündung, welche durch einen organischen oder Lokalfehler verursacht wird, entstehen kann, erstlich, aus Mangel der Oscillation in den blutführenden und lymphatischen Gefäßen der Häute, wodurch die Säfte zur Stockung gebracht werden; zweytens, aus Mangel der Absonderung der öhlichten Feuchtigkeit der Meibomischen Drüsen, weil alsdenn die Thränen durch ihre Schärfe den Augapfel reizen, und eine hartnäckige Ophtalmie verursachen, welche nicht eher verschwindet, als bis man die Absonderung der fettigen Feuchtigkeit aus diesen kleinen Drüsen wieder hergestellt hat. Dies haben wir schon in der Abhandlung von den Thränenwegen angemerkt.

Die skrophulöse und venerische Schärfe sind zuweilen Ursachen der Entzündung der Augen und der Flecken in der Hornhaut.

Die Ophtalmie kann auch zufällig seyn: erstlich, wenn sie durch die Gegenwart eines fremden Körpers verursacht

wird; zweytens, wenn sie von einem Geschwüre entsteht, welches die Hornhaut oder irgend eine andere Haut des Auges angreift; drittens, wenn man einen Schlag auf das Auge bekömmt, er mag durchdringen, oder nur eine bloße Quetschung verursachen. Man muß daher auf alle diese Ursachen Rücksicht nehmen, aus welchen diese verschiedene Entzündungen entstehen können, wenn man sie mit glücklichem Erfolge bekämpfen will.

Man wird inzwischen beobachten, daß diejenige Entzündung, welche ihren Grund in einer venerischen Schärfe hat, die hartnäckigste unter allen ist, weil sie nur denjenigen Mitteln weicht, welche das in der Masse der Säfte enthaltene Gift zerstören. Wir werden uns hier nicht mit diesem Gegenstande beschäftigen, da die Schriftsteller, welche von dieser Materie geschrieben haben, hierüber unser Verlangen nicht unbefriedigt lassen, und es daher unnütz seyn würde, dies hier zu wiederholen. Inzwischen haben wir doch in der Sammlung von Vorschriften, welche man zu Ende dieses Werkes findet, die Zusammensetzung verschiedener Augenmittel angegeben, welche im Stande sind, eine gewöhnliche Ophtalmie, das heißt, eine solche, die durch einen bloßen Lokalfehler verursacht ist, zu heilen.

Vierte Abtheilung.

Von einfachen und complicirten fressenden Geschwüren, welche den Augapfel angreifen können.

Man hat nur zu viele Beyspiele, welche erweisen, daß sich auf der Hornhaut eben so gut wie auf allen andern Theilen des Körpers Geschwüre festsetzen können, welche alsdenn nach Beschaffenheit der Materie, wodurch sie verursacht worden, mehr oder weniger schlimm sind. Man unterscheidet sie durch folgende Zeichen vnn einander.

Die gutartigen Geschwüre dieser Haut sind nicht geifernd, nämlich die Höhlung ausgenommen, welche sie machen, die Hornhaut behält selbst in dem verschwärten Theile ihre Klarheit.

So verhält es sich nicht mit einem fressenden Geschwüre. Dieses ist nicht nur ausgedehnter, als das vorhergehende, sondern auch mit einem gelblichen und scharfen Schaum bedeckt, welcher die heftigsten Schmerzen und die hartnäckigsten Entzündungen verursacht. Wenn man es vernachläßigt, so endigt es sich fast jederzeit durch die Zerstörung der Hornhaut, wodurch alsdenn die Herauslaufung der durchsichtigen Körper und das Zusammenfallen des Augapfels veranlaßt wird.

Man bemerkt eine Verschwärung der Hornhaut sehr leicht, wenn man dem Kranken das Auge öffnen, und gegen den Horizont richten läßt, und sich alsdenn an die Seite desselben stellet. Man bemerkt alsdenn eine Ungleichheit auf der Oberfläche dieser Haut, und eine Höhlung, welche nach Verhältniß des Verlustes der Substanz dieser Haut mehr oder weniger tief ist.

Alle diese Geschwüre sind in ihrer Ausdehnung, in ihrer Tiefe, in ihrer Gestalt verschieden. Die Narbe davon macht entweder weiße oder graue Flecken. Die grauen sind die Folge einer leichten und gutartigen Vereiterung; die weißen entstehen nach tiefen und geifernden Geschwüren. Alle diese Arten von Flecken sind unheilbar. Und es würde unnütz seyn, einem solchen Kranken mit Heilmitteln beschwerlich zu fallen.

Inzwischen ist es wesentlich, sie nicht mit andern Flecken zu verwechseln, weil man diese heilen kann. Diese Flecken nehmen einen größern Raum ein, sind graulicht, von unregelmäßiger Gestalt, und oft mit varikösen Gefäßen verbunden. Die Narben hingegen sind rund, mehr oder weniger weiß, und liegen auf der Oberfläche.

Die erstern sind heilbar, weil sie bloß aus der Stockung der Lymphe in den Gefäßen der Hornhaut entstehen. Es ist hinlänglich, den Fehler des Blutes zu verbessern, die zusammenziehende Bewegung der Gefäße wieder herzustellen, und die stockende Lymphe aufzulösen, um der Hornhaut ihre erste Durchsichtigkeit wieder zu geben.

Endlich müßen wir noch anmerken, daß man ein gutartiges Geschwür als einen bloßen Lokalfehler anzusehen habe. Der bloße Gebrauch der Augenmittel No. 7 oder No. 9 ist zu ihrer Heilung hinreichend. Aber so geht es nicht mit einem bösartigen Geschwüre. Da es durch einen Fehler der Säfte unterhalten wird, so kann man es nicht anders als durch diejenigen innern und äußern Mittel aufhalten und heilen, welche die Säfte verbessern. Folgende Beobachtungen werden einen Begriff von der Verschiedenheit der Mittel geben, welche man in solchen Fällen anzuwenden hat.

Erste Beobachtung.

Von fressenden Geschwüren in beyden Augen.

H. Galot, ein Pächter des Herrn Pomiery, von melancholischem Temperamente, war von seiner zartesten Kindheit an einer Geschwulst der Halsdrüsen unterworfen. Im vierzigsten Jahre seines Alters bekam er ein fressendes Geschwür im linken Auge, welches einen so schnellen Fortgang nahm, daß die Häute des Auges an der Seite des großen Winkels schon den funfzehnten Tag zerstört waren, und das Auge ausfloß und zusammenfiel.

Diese Ausfließung des Auges machte den Schmerzen, welche der Kranke seit der Entstehung des Geschwürs in dem ganzen Kopfe empfunden hatte, kein Ende. Es kam im Gegentheil zu dem rechten Auge, welches jederzeit gesund gewesen war, eine beträchtliche Entzündung. Es erfolgte bald ein Absceß in der conjunctiva, und in demjenigen Theile der Hornhaut, welcher gegen die Seite des kleinen

Winkels sieht. Der Absceß öffnete sich, und das Geschwür, dessen Durchmesser sich alle Tage vermehrte, wurde geifernd. Die Hornhaut verlohr viel von ihrer Durchsichtigkeit, der Kranke unterschied nicht mehr die Gegenstände, und es kam noch eine entzündete Geschwulst hinzu, welche die ganze rechte Backe einnahm, ein stechender Schmerz, eine Taubheit an eben derselben Seite, und eine Aufschwellung der Halsdrüsen.

So war die Krankheit beschaffen, als man mich hinzu rief. Der Zustand des Auges erforderte die schleunigste Hülfe. Um den Fortgang dieses bösartigen Geschwürs aufzuhalten, wusch ich es mit dem Merkurialwasser No. 12, welches mit gleichem Theile Rosenwasser vermischt war. Ein dreymaliger Gebrauch dieses Mittels war zur Reinigung des Geschwürs hinlänglich. Man badete das Auge mit dem Bleywasser *) alle zwey Stunden, und in den Zwischenzeiten tröpfelte man einige Tropfen von No. 10 hinein. Auf die entzündete Geschwulst legte man Kompressen, welche mit einem leicht kamphorirten Fliederdekokte befeuchtet waren, und einige Tropfen davon wurden in das angegriffene Ohr getröpfelt. Man vereinigte mit dem Gebrauche dieser topischen Mittel die Purgiermittel No. 1, Klystiere, Molken, eröffnende Brühe, Eisenmittel und Opiaten No. 26.

Als die Entzündung verschwunden war, legte man auf den Kopf ein Spanischfliegenpflaster von No. 18, und die Heilung des Geschwürs wurde dadurch befördert. Die aufgeschwollenen Drüsen wurden anfänglich mit erweichenden Umschlägen, und hernach mit einem Pflaster bedeckt, welches aus dem empl. diabot. und vig. c. merc. bestand.

Alle diese Mittel hatten den glücklichsten Erfolg. So wie das Geschwür trocknete, stellte sich auch das Gesicht dieses Auges wieder her, die Drüsen erlangten wieder ihre

 natür-

*) Dieses Wasser bestand aus acht Unzen Schellkrautwasser und zwölf Tropfen von dem Bley-Extrakt No. 3.

natürliche Größe, und die Gesundheit dieses Mannes, welche seit vielen Jahren sehr wankend gewesen war, wurde in weniger als drey Monaten in einen bessern Stand gesetzt.

Zweyte Beobachtung.

Von einem fressenden Augengeschwür, welches mit einer Flechte und andern kränklichen Beschaffenheiten verbunden war.

Ein Kind des Herrn Laisne, von ungefähr zwölf Jahren, war seit einiger Zeit mit einer periodischen Ophtalmie an beyden Augen befallen. Die Mittel, welche man anwandte, verschafften keine Besserung, im Gegentheil wurde der Fluß habituell, und in dem linken Auge entstand ein fressendes Geschwür, welches einen Theil der Hornhaut zerstörte. Der Fortgang dieses Geschwürs war so schnell, daß der Kranke bald das Gesicht dieses Auges verlohr. Ueberdem befand sich an den Augenliedern und an der Backe auf eben derselben Seite eine sehr schmerzhafte Flechte. Die Halsdrüsen und die Oberlippe waren geschwollen, welches anzeigt, wie sehr die Lymphe verdorben war.

In diesem traurigen Zustande vertrauete man mir den Kranken an. Um eine vollständige Heilung zu bewirken, beschäftigte ich mich sowohl dem Lokalfehler abzuhelfen, als die innere Verderbung zu heben. Ich ließ folglich dem Kranken alle drey Tage eine Dose von dem Purgierpulver No. 2, und in den Zwischentagen alle Morgen und Abend zwey Pillen von No. 26 nehmen.

Während dieser Zeit bemühte ich mich, das Geschwür der Hornhaut zu reinigen und zu vernarben, die Entzündung zu zertheilen, und die Flechte zu heilen. Zu diesem Endzwecke gebrauchte ich bey beyden Augen zweymal des Tages die Augenpomade No. 16. Die Flechte ließ ich einigemal des Tages mit Milchrahm waschen, und touschirte sie

sie zu wiederholtenmalen mit dem Merkurialwasser No. 12, welches mit gleichem Theile Brunnenwasser vermischt war.

Diese Mittel bewirkten in kurzer Zeit eine merkliche Besserung. Die Hornhaut nahm ihre natürliche Durchsichtigkeit wieder an, das Geschwür vernarbte sich, die Entzündung der conjunctiva und die Flechte verschwanden, und die Halsdrüsen und die Oberlippe stellten sich wieder in ihrem natürlichen Zustande her. Drey Monate waren zur Heilung der Krankheit hinreichend.

Sechs Monate hernach bekam dieser junge Mensch an dem linken Auge wiederum eine Ophtalmie, welche aber nicht so beträchtlich, als die erstere war. Ich nahm meine Zuflucht zu den eben angezeigten Mitteln, und sie hatten eine so gute Wirkung, daß die Augen dieses jungen Menschen seit dieser Zeit immer im besten Zustande gewesen sind.

Dritte Beobachtung.

Von fressenden Geschwüren, welche mit einer Aufschwellung der Augenlieder, der Nase und der Lippen, mit schwärzlichten Krusten, über das ganze Gesicht und mit noch andern widernatürlichen Beschaffenheiten complicirt waren.

Die Tochter eines Hutmachers, von ungefähr siebenzehn Jahren, hatte von ihrer Geburt an, eine skrophulöse Schärfe im Körper, und war häufigen Flüßen an beyden Augen unterworfen, welche inzwischen nicht lange anhielten, und bis ins sechszehnte Jahr dem Gesicht nicht nachtheilig gewesen waren. Aber nun wurden die Entzündungen hartnäckiger, und wichen nicht mehr den Mitteln, welche vorher gute Dienste geleistet hatten. Die Hornhaut wurde so undurchsichtig, daß man die Iris und die Pupille nicht mehr unterscheiden konnte, und zwar gleichmäßig in beyden Augen,

gen, wodurch das Gesicht so geschwächt wurde, daß die Kranke sich kaum selbst führen konnte. Man hoffte, daß sich dieses, so wie ehemals, legen würde. Aber anstatt der kleinsten Beßerung, vereiterte sich die Hornhaut in beyden Augen, und das Gesicht verlohr sich gänzlich durch die Gegenwart eines gelblichten Geifers, welcher den ganzen Umfang der Geschwüre einnahm. Die Augenlieder schwollen so wie die Lippen und die Nase auf, und das Gesicht wurde fast ganz mit einer schwärzlichen Kruste bedeckt, welche dem armen Mädchen ein abscheuliches Ansehen gab. Endlich ließen ihr die Schmerzen der Augen und des Kopfes keinen Augenblick Ruhe.

In diesem Zustande wurde sie mir von dem Herrn Navarre, Pfarrer zu Lyon, empfohlen.

Die Augenlieder waren so strotzend angefüllt, daß ich sie kaum öffnen konnte, um den Zustand der Augen zu erkennen. Die Ausdehnung der beyden Geschwüre der Hornhaut, die starke Entzündung der conjunctiva, und der blosse Anschein des Gesichts und Halses der Kranken, welche mit aufgeschwollenen Drüsen bedeckt waren, zeigten genug an, wie verderbt die Lymphe sey, und wie nothwendig man dieselbe bald verbeßern müße, um dem Fortgange der fressenden Geschwüre und dem Einfallen des Augapfels zuvorzukommen.

Ich bediente mich anfänglich der ableitenden Mittel, als der Purganz Nr. 1, welche ich alle zwey und hernach alle drey Tage wiederholen ließ. Hinter die Ohren legte ich ein Spanischfliegenpflaster Nr. 18, welches ich offen erhielt, und Morgens und Abends ließ ich Fußbäder gebrauchen. Man bedeckte beyde Augen mit Kompressen, welche man zweymal des Tages in das Bleywasser Nr. 3 tauchte. In beyde Augen brachte ich die reinigende Pommade Nr. 16 hinein. Von dem neunten Tage an, fiengen die Augen und Augenlieder an sich merklich zu bessern; aber dies war noch

nicht

nicht hinlänglich, alle Furcht vor der gänzlichen Vereiterung dieses Auges aufzuheben. Um ihr zuvorzukommen, und der innern Verderbung in Zeiten abzuhelfen, ließ ich der Kranken alle Morgen, ausgenommen die Tage, an welchen sie purgirte, ein Quentchen guter Chinarinde, mit einer hinlänglichen Menge Wermuthsyrup vermischt, nehmen. Der genaue Gebrauch dieser Mittel hatte den besten Erfolg. Die Krusten fielen nach und nach von dem Gesichte ab, ohne daß man zu einem topischen Mittel seine Zuflucht nehmen durfte, und sie liessen keine unangenehme Zeichen auf der Haut zurück. Die Halsdrüsen, die Lippen, die Nase und die Augenlieder kamen in ihren natürlichen Zustand zurück, die Hornhaut erlangte einen Theil ihrer Durchsichtigkeit wieder. Die Ränder der Wunde näherten sich gegen einander in eben dem Maaße, in welchen sich der Geifer zertheilte, womit sie angefüllt waren. Ich beschleunigte ihre Vernarbung, indem ich verschiedenemal des Tages das reinigende Augenmittel N. 10. gebrauchte, welches nicht wenig dazu beytrug, der Hornhaut ihre ganze natürliche Durchsichtigkeit wieder zu geben, die Narbenpunkte ausgenommen, welche inzwischen dem Gesichte gar nicht hinderlich waren, denn sie sahe so gut, als Personen ihres Alters sehen können.

Vierte Beobachtung.

Von fressenden Geschwüren in den Augen und im Gesichte, welche durch eine venerische Schärfe verursacht waren.

Im Jahr 1764 brachte man einen jungen Menschen von ungefähr siebenzehn Jahren zu mir, welcher seit einigen Tagen blind war. Ich untersuchte seine Augen. Die Augenlieder waren aufgetrieben, und mit einer Materie von grünlicher Farbe und von üblen Geruche bedeckt. Die Hornhaut in beyden Augen war undurchsichtig, und zum Theil durch geifernde Geschwüre zerfressen. Die conjunctiva war sehr entzün-

entzündet, und endlich waren die Nasenflügel, ein Theil der Oberlippe, und das Gewölbe des Gaumens durch eine Art von chankrösen Geschwüren zerstört. Das Eiter, welches herauslief, hatte einen unerträglich aashaften Gestank, und bey dem ersten Anblicke glaubte man ein entschiedenes Noli me tangere zu sehen. Ehe ich inzwischen mein Prognostikon fällete, erkundigte ich mich bey dem jungen Menschen nach seiner vorigen Lebensart. Er gestand, daß er eine Gonorrhea gehabt, welche er durch Einsprützungen gestopft habe, daß er seit dieser Zeit des Nachts Schmerzen in allen Theilen des Körpers empfunden, daß hernach eine Art von Flechte erschienen sey, welche ihn in den gegenwärtigen Zustand gesetzt, und daß er endlich das Gesicht verlohren habe.

Nach dieser Erzählung zweifelte ich keinen Augenblick, daß die Ursache, welche ihn in diesen erbärmlichen Zustand gesetzt hatte, nichts als ein venerisches Gift sey, welches bey ihm seine ganze Schädlichkeit erwecket hatte. Es kam darauf an, den Fortgang der Krankheit zu hindern, und sie so gut als möglich zu heilen, denn es war nicht leicht, den Verlust der Substanz zu ersetzen, welcher schon geschehen war, noch seinen Fehler der Aussprache durch die Nase anders als durch einen Obturator zu verbessern.

Von allen Merkurialbereitungen schien mir der Sublimat am geschwindesten und wirksamsten, dem traurigen Zustande dieses Kranken abhelfen zu können. *)

Zu diesem Endzwecke ließ ich zwölf Gran in einem Nössel Wasser auflösen, und ließ ihn in ein Glas voll Milch einen Eßlöffel voll davon Morgens und Abends nehmen. Nach und nach vermehrte ich die Dose dieser Auflösung, aber als ich bis zu zwey Löffeln voll gekommen war, fuhr ich so bis zur Heilung fort.

Um

*) Niemand hat die Tugend dieses Mittels besser ins Licht gesetzt, als Gardane in seinen Recherches pratiques sur les différentes manieres de traiter les maladies vénériennes.

Um diese noch zu beschleunigen, ließ ich das fressende Geschwür im Gesichte verschiedene mal des Tages mit dem Merkurialwasser Nr. 12 waschen, welches mit einer hinlänglichen Menge Brunnenwasser verdünnt war. Man befeuchtete hernach auch die Kompressen damit, welche man auflegte. Auch touschierte ich die Geschwüre der Hornhaut damit zu drey verschiedenen malen, indem ich immer zwey Tage zwischen dem Gebrauche desselben verstreichen ließ. Dabey ließ ich den Kranken eine gute Diät beobachten. In weniger als vierzehn Tagen hörten die Schmerzen auf, die Geschwüre der Augen und des Gesichts geiferten nicht mehr so stark, das Eiter wurde gutartig, und weniger stinkend, die Hornhaut bekam von Tage zu Tage ihre natürliche Durchsichtigkeit wieder, und so wie sich die Geschwüre dieser Haut vernarbten, stellte sich das Gesicht wieder her. Das Geschwür des Gesichts war zu groß, als daß es so geschwind geheilt werden konnte, inzwischen vernarbte es sich endlich auch.

Obgleich alle venerische Zufälle verschwunden waren, so ließ ich doch noch vierzig Tage lang mit dem Gebrauche aller dieser Mittel fortfahren, und verminderte die Dose nach und nach, wodurch den hundert und zehnten Tag, an welchem ich mit dem Gebrauche der Arzeneyen aufhörte, eine vollständige Heilung zu Stande gebracht wurde.

Ich muß auch noch anmerken, daß, nachdem ich die bösartigen Geschwüre der Hornhaut touschiert hatte, ich mich der Augenpommade Nr. 16 bediente, welche nicht wenig dazu beytrug die Vernarbung zu beschleinigen und die Entzündung der conjunctiva und die Verstopfung der Gefäße der Augenlieder zu zertheilen.

Fünfte

Fünfte Abtheilung.

Von der Erschlappung und der Unwirksamkeit des obern Augenliedes, mit einer Verderbung des Augapfels.

Wenn das obere Augenlied niederhängt und unbeweglich ist, so verhindert es die Wahrnehmung der Gegenstände, und giebt überdem ein sehr unangenehmes Ansehen.

Hat wohl der größeste Theil der Schriftsteller, welche von dieser Krankheit geschrieben haben, die verschiedenen Ursachen derselben gekannt? Gewiß nicht, weil sie sie beständig der Lähmung dieses Theils zuschreiben, da doch die Erfahrung täglich das Gegentheil zeigt. Ich sage inzwischen nicht, daß die Lähmung niemals eine solche Erschlappung des Augenliedes veranlassen könne, aber dies ist sehr selten der Fall der Krankheit.

Weit gewöhnlicher wird die Unwirksamkeit des obern Augenliedes durch die Erschlappung der Haut verursacht, welche, da sie mit den andern Theilen des Augenliedes besonders mit der conjunctiva nicht mehr im Gleichgewichte ist, ihre Aufhebung verhindert. Das Herabhangen dieses Augenliedes kann auch noch durch einen Erethismus oder durch einen Krampf dieses Theils entstehen. In dem leztern Falle ist die Krankheit gemeiniglich eine Folge vaporöser und hypochondrischer Beschwerden. Man begreift leicht, daß jede von diesen Ursachen eine besondere Heilart erfordere. Ich werde mich nur mit den zwey letztern beschäftigen, weil ich von ihnen aus Erfahrung reden kann. Was die Lähmung dieses Augenliedes anbetrifft, so habe ich niemals Gelegenheit gehabt, sie zu beobachten oder zu behandeln, und ich halte es daher für unnütz, von derselben etwas zu sagen.

Man unterscheidet die Erschlappung oder den Herabfall des obern Augenliedes von der krampfhaften Zusammenziehung desselben durch sehr verschiedene Zeichen, welche

nichts

nichts desto weniger sehr leicht von einander zu unterscheiden sind. Wenn es in einem krampfhaften Zustande ist, so bemerkt man eine Steifigkeit an demselben, so oft man es mit den Fingern aufheben will, dahingegen bey der bloßen Erschlappung, welche durch eine zu starke Ausdehnung der Haut verursacht ist, es leicht und ohne den geringsten Widerstand den Bewegungen folgt, welche die Hand mit demselben macht. Dies sind die pathognomischen Zeichen, wodurch man diese beyden Krankheiten unterscheiden kann.

Die Heilmittel derselben werden wir in folgenden Beobachtungen anzeigen.

Erste Beobachtung.

Von einer Erschlappung des obern Augenliedes, mit einer Vereiterung der Hornhaut, welche zum Theil undurchsichtig war, und mit varikösen Gefäßen der conjunctiva.

Madame d'Antin, von 56 Jahren, und von einem trocknen Temperamente, hatte seit einem Jahre das Gesicht verlohren, als sie mich um Rath befragte. Das linke Auge war seit verschiedenen Jahren in der Augenhöle zusammengefallen. In dem rechten Auge war ein fressendes Geschwür, welches einen guten Theil der Hornhaut, an der Seite des kleinen Winkels zerfressen hatte. Der übrige Theil des Randes dieser Haut, hatte, wegen der Stockung der Lymphe in den Gefäßen derselben, größtentheils seine Durchsichtigkeit verlohren. Die Gefäße der conjunctiva waren varikös, und schienen sich bis zur Hornhaut zu verlängern. Zu allen diesen Uebeln gesellete sich noch eine Erschlappung und Unwirksamkeit des obern Augenliedes eben dieses Auges, welche durch eine zu große Ausdehnung der Haut verursacht war. Ich beschäftigte mich sogleich mit dem Geschwüre der Hornhaut, welches die schleunigste Hülfe erforderte. Ich reinigte es mit Nr. 10, und tröpfelte einige mal des Tages et-

liche Tropfen davon ins Auge. In den Zwischenzeiten des Verbandes bedeckte ich das Auge mit Kompressen, welche mit dem Bleywasser Nr. 3. befeuchtet waren. Die Kranke wurde alle acht Tage mit dem Purgierpulver Nr. 2. purgiert. Der Fleck zertheilte sich in kurzem, so wie die Verstopfung der Gefäße der conjunctiva. Als das Geschwür nicht mehr so geiferte, bediente ich mich des blauen Augenmittels Nr. 9, um es auszutrocknen und zu vernarben. Alle diese Mittel glückten so gut, daß den zwey und dreyßigsten Tag der Augapfel geheilt, und das Gesicht vollkommen hergestellt war. Aber die Kranke war genöthigt, mit den Fingern das obere Augenlied aufzuheben, wenn sie des Gesichts genießen wollte.

Um dieser Art von Lähmung der Haut abzuhelfen, ließ ich auf diesen Theil gewürzhafte, spirituöse Bähungen gebrauchen, welche aber nichts besserten. Ich gebrauchte Mineralwässer, aber alles ohne Erfolg. Und nun gründeten sich alle meine Hoffnungen auf die Operation, welche die Kranke anfänglich verworfen hatte. Ich machte sie auf folgende Art:

Nachdem ich die hervorhängende Haut dieses Augenliedes mit einer kleinen krummen Zange gefaßt hatte, bat ich die Kranke, das Auge wechselsweise zu öffnen und zuzuschließen, welches sie auch durch die bloße Bewegung dieses Auges ohne das geringste Hinderniß that. Dies munterte mich auf, und gab mir gute Hoffnung von dem Erfolge der Operation. Ich schnitt sogleich die hervorhängende Haut mit einer krummen Scheere weg, und brachte die Lippen der Wunde mit einem Heftpflaster zusammen, worüber ich ein Pflaster legte, welches den ganzen Augapfel bedeckte, worauf ich den Verband mit einer Kompresse und einer Binde machte. Man nahm diesen Verband nicht eher als acht und vierzig Stunden nach der Operation weg, und fuhr mit gleicher Vorsicht und gleichem Verbande bis zum funfzehnten Tage fort, da sich die Narbe gebildet hatte, und die vollkommene Heilung geschehen war.

Man muß bey einer solchen Operation beobachten, mehr Haut von der Seite des kleinen Winkels als gegen den großen zu wegzuschneiden, weil sie in dem letztern weniger Ausdehnung hat. Wenn man den Ausschnitt von beyden Seiten gleich machte, so wird sich das Augenlied ungleich zuschließen, welches eine sehr unangenehme Unförmlichkeit machen würde. Auch muß man sich in Acht nehmen, daß man nicht die Muskeln des Augenliedes verletzet, denn wenn sich dieses zutragen sollte, so würde es sich gar nicht mehr zuschließen, und, außer der Unförmlichkeit, würde ein Thränenfluß erfolgen, weil der obere Thränenpunkt nicht mehr seine Verrichtungen, oder doch nur sehr unvollkommen, vollziehen würde, wegen der Unmöglichkeit, worinn sich das Wärzchen befinden würde, den Thränensee zu erreichen.

Zweyte Beobachtung.

Von einer Erschlappung des obern Augenliedes, welche durch einen Fehler der Bildung verursacht, und mit einem Schielen von ungleicher Höhe verbunden war. *)

Mademoiselle Turretini, von achtzehn Jahren, hatte von ihrer Geburt an ein erschlapptes Augenlied des rechten Auges, welches fast unbeweglich war, so daß sie dieses Auge nur ganz wenig öffnen konnte. Daher entstand eine fehlerhafte Richtung dieses Auges, weil die Axe desselben immer zu den Füßen gerichtet war. Das linke Auge, im Gegentheil, kehrte seinen Pol nach oben, besonders, wenn

 sie

*) Schielen heißt, wenn die Augenaxen nicht parallel gerichtet sind. Es giebt drey Arten dieser Krankheit: erstlich das Schielen von ungleicher Höhe; zweytens dasjenige, wo sich die Augenaxen von einander entfernen; und drittens, wo sie zusammengehen. Man sehe, was Boerhave hierüber in seinen Vorlesungen über die Augenkrankheiten S. 187 u. f. sagt.

sie gerade vor sich aus sahe, so daß alles Weiße des untern Theils dieses Auges fast gänzlich bloß war.

Dieses Schielen von ungleicher Höhe nebst der Erschlappung des rechten obern Augenliedes verstellte eine der schönsten Gesichtsbildungen.

Das Vorurtheil, welches man hatte, daß diese Unförmlichkeit in einer fehlerhaften Conformation liege, war Ursache, daß man sich gar keinen Begriff von irgend einer Hülfe machen konnte, und nach aller Wahrscheinlichkeit würde diese Demoiselle in diesem Zustande geblieben seyn, wenn sie nicht mit ihrer Großmutter eine Reise nach Lyon gemacht hätte, welche dahin gekommen war, um mich wegen einer Sache um Rath zu fragen, welche Gelegenheit gab, von jenem Zustande zu reden.

Ich beobachtete, daß so oft ich die Haut des Augenliedes mit meinen Fingern faßte, es sich, so wie der Augapfel, sehr leicht wieder erhob. Ich urtheilte daher, daß, wenn man die überflüßige Ausdehnung dieser Haut wegschnitte, dieses Augenlied seine Verrichtungen wieder vollziehen, und dadurch der Augenaxe ihre Erhebung erleichtern würde.

Ich theilte mein Vorhaben dem Herrn Pestalozzi *) und den Verwandten der Demoiselle mit, welche es billigten.

Die Operation wurde wenige Tage nachher gemacht. Ich machte sie auf eben die Art, als bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung, und verband sie auch auf gleiche Weise. Aber eine Sache, welche ich nicht mit Stillschweigen übergehen kann, ist, daß, als ich die hervorstehende Haut dieses Augenliedes weggenommen hatte, es sich sogleich von selbst mit eben der Leichtigkeit als dasjenige des andern Auges in die Höhe hob, welches schon einen guten

Erfolg

*) Dechant des medicinischen Collegiums zu Lyon. Er war sowohl bey dieser Untersuchung als bey der Operation gegenwärtig.

Erfolg der Operation anzeigte. Den zwölften Tag war die Vernarbung geschehen, aber der Theil blieb noch etwas aufgetrieben, welches jedoch durch den Gebrauch des stärkenden Augenmittels No. 30 bald zertheilt wurde.

Diese Operation hatte schon so viel bewirkt, daß die Oeffnung der Augenlieder beyder Augen fast gleich war, aber sie war es doch noch nicht genug, und es war nothwendig, auch daran zu arbeiten, daß die Augenaxen wieder parallel wurden, denn der Pol eines jeden Auges hatte noch etwas von der fehlerhaften Richtung behalten. Es war nicht möglich, dieser Art des Schielens abzuhelfen, ohne die Ursache davon zu kennen.

Ich hatte vor der Operation bemerkt, daß, so oft die Kranke ihre Blicke nach unten richtete, die Pole beyder Augen parallel waren, welches sie aber aufhörten zu seyn, so bald sie einen Gegenstand in horizontaler Lage betrachtete.

Man konnte in diesem Augenblicke sehr leicht wahrnehmen, wie viel Gewalt das linke Auge anwandte, um wahrscheinlich das obere Augenlied des rechten Auges zu zwingen, daß es sich in die Höhe heben sollte. Und diese Bemühungen waren es ohne Zweifel, welche dieses linke Auge eine fehlerhafte Richtung hatten nehmen lassen.

Dies ließ mich vermuthen, daß, wenn man dieses Auge einige Zeit beständig verschlossen hielte, man diesem Schielen abhelfen könnte. Ich wurde auch nicht in meiner Erwartung betrogen, denn der Versuch glückte aufs beste. Er verbesserte nicht nur diese Ungestaltheit, indem beyde Augen dadurch parallel wurden, sondern nöthigte auch das linke Auge, sich noch besser zu öffnen. Die gerade Richtung beyder Augenaxen vermehrten die Wahrnehmungen sehr, welche sich wenigstens wie zwey zu drey verhielten, und dies war nicht der kleinste Vortheil, den die Mademoiselle Turretini von der Operation und Kur hatte.

Dritte Beobachtung.

Von einer Erschlappung des obern Augenliedes, mit einem Schielen, welches beydes durch einen Krampf verursacht war.

Ein sechzigjähriger Mann war seit einiger Zeit mit hipochondrischen Beschwerden befallen, welche ihm Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit und eine außerordentliche Melancholie verursachten, und endlich bemerkte er, daß er die Gegenstände doppelt sah. Kurze Zeit hernach wurde das obere Augenlied des rechten Auges so schlapp, daß er das Auge nicht anders öffnen konnte, als wenn er das Augenlied mit den Fingern aufhob. Aber auch dies konnte er nicht mit Leichtigkeit thun, weil es nicht mehr seine natürliche Biegsamkeit hatte, sondern im Gegentheil zusammengeschrumpelt war.

Um ihm zu helfen, wurde er zur Ader gelassen, und verschiedenemal purgieret, man wusch das kranke Auge mit dem Goulardischen Vegeto=Mineralwasser, aber alles ohne Erfolg.

Da ihn die Unwirksamkeit der Mittel verdrüßlich gemacht hatte, so entschloß er sich, nichts mehr zu gebrauchen, und einäugig zu bleiben, aber das linke Auge wurde gegen den Eindruck des Lichts so empfindlich, daß er, aus Furcht, auch dieses Auge zu verlieren, sich entschloß, mich um Rath zu fragen.

Nachdem er mir die Geschichte seiner Krankheit erzählt hatte, untersuchte ich den Zustand beyder Augen. Ich fand erstlich, daß sich der runde Muskel des rechten obern Augenliedes stark zusammengezogen hatte, und einen starken Widerstand machte, wenn man das Augenlied aufheben wollte, und zweytens, daß dieses Auge seine Axe jederzeit nach der Nase richtete, ohnerachtet sich das Auge nach allen Seiten kehrte.

Hieraus

Hieraus und aus demjenigen, was mir der Kranke gesagt hatte, urtheilte ich, daß die Erschlappung dieses Augenliedes und das Schielen des rechten Auges bloß durch eine krampfhafte Spannung verursacht seyen, und daß man zur Heilung dieser Beschwerden keine bessern Mittel anwenden könne, als diejenigen, welche der berühmte Herr Pomme in seinem Traktate von den vaporösen Krankheiten angegeben hat.

Ich ließ sogleich dem Kranken kalte Bäder und Klystiere gebrauchen. Sein einziges Getränk war Hünerwasser. Er wusch sich die Augen verschiedenemal des Tages mit No. 14, und man suchte ihm, so viel als möglich, Bewegung zu verschaffen. Alle diese Mittel entsprachen meiner Erwartung. In wenig Tagen hörten die krampfhaften Bewegungen auf, so daß das rechte Auge und das obere Augenlied, so wie auch das linke Auge wieder in ihren natürlichen Zustand hergestellt wurden. Der Kranke, welcher von Natur munter war, verlohr seine Traurigkeit, der Kopf wurde frey, und seine Gesundheit vollkommen hergestellt, welche nunmehr seit drittehalb Jahren, von der Zeit der Heilung an, die sieben und vierzig Tage dauerte, nicht unterbrochen ist.

Sechste Abtheilung.

Von der Phtosis oder der Umkehrung der Augenlieder nach innen.

Man versteht durch Phtosis die Umkehrung der Tarsen der Augenlieder nach dem Augapfel zu, wodurch die Wimpern eine fehlerhafte Richtung erhalten. Aus dem Reiben derselben gegen dem Augapfel entstehen die heftigsten Schmerzen, eine Entzündung der conjunctiva, Flecken auf der Hornhaut, Geschwüre derselben, und sehr oft eine Blindheit, welche man zwar durch eine schleunige Hülfe heben kann. Wenn man sie verabsäumt, so bleibt nichts anders

übrig, als die Wimpern wieder in ihre natürliche Richtung zu bringen, wodurch man den Schaden, den sie angerichtet haben, freylich nur wenig wieder gut macht.

Man muß diese Krankheit nicht mit der Distichiasis verwechseln. Diese findet nur denn statt, wenn sich auf den Rändern der Tarsen eine doppelte Reihe Wimpern befinden. Gewöhnlich ist die Spitze der Wimpern in die innere Reihe gegen den Augapfel gekehrt, welcher sich alsdenn nicht bewegen kann, ohne von diesen fremden Körpern gereizt zu werden.

Beyde Krankheiten erfordern eine sehr verschiedene Heilart. Da ich mich nur mit der Phtosis beschäftigen will, so lasse ich meinen Lesern das Vergnügen, über die Heilung der Distichiasis selbst, des Antoine Maitre-Jan Traktat von den Augenkrankheiten, und andere Schriftsteller von dieser Materie nachzulesen.

Ich merke hier nur an, daß die Distichiasis eine höchst seltene Krankheit ist, und daß man sie sehr oft und unschicklich mit der Phtosis verwechselt hat.

Die letztere heilt man, wenn man die natürliche Richtung des Randes des Augenliedes wieder herstellt. Alsdenn können die Wimpern dem Augapfel nicht mehr beschwerlich fallen, und es ist sehr leicht, der Entzündung des Auges, und den Flecken und Geschwüren der Hornhaut abzuhelfen.

Folgende Beobachtungen werden einen bestimmten Begriff von demjenigen geben, was man in solchen Fällen zu thun hat. Denn es giebt verschiedene Mittel, diese Krankheit zu heilen, welche eben so beschwerlich, als durch ihre Folgen gefährlich ist, besonders wenn sie verabsäumt wird.

Erste

Erste Beobachtung.

Von einer Art von Blindheit, welche durch eine fehlerhafte Richtung der Wimpern aller vier Augenlieder verursacht war.

Mademoiselle de Saint-Laurent nahm eine Frau in ihren Schutz, und empfohl sie mir, welche seit einiger Zeit gewissermaßen blind war. Obgleich die Kranke nicht mehr die Gegenstände unterschied, so machte dem ungeachtet ein helles Licht einen solchen Eindruck auf ihre Augen, daß sie die heftigsten Schmerzen im Grunde der Augenhöhle empfand, welche sehr oft so weit giengen, daß sie in Ohnmacht fiel.

Ihre Augen waren mit einer beträchtlichen habituellen Entzündung befallen, und die Hornhaut war undurchsichtig geworden. Bey jedem Blinzen der Augenlieder empfand die Kranke in den Augen, und zuweilen selbst im Wirbel des Kopfs, stechende Schmerzen, welche ihr sehr oft eine Schlaflosigkeit verursachten.

Man erkannte aus der bloßen Besichtigung dieser Augen die Ursache dieser traurigen Zufälle. Sie entstanden aus einer so fehlerhaften Richtung der Wimpern aller vier Augenlieder, daß jedesmal, wenn die Kranke die Augen öffnete oder zuschloß, die Wimpern, so zu sagen, den vordern Theil des Augapfels bürsteten.

Die Nothwendigkeit des Blinzens machte die Reizung anhaltend. Dadurch war eine Entzündung und durch die Fortdauer derselben eine Undurchsichtigkeit der Hornhaut veranlaßt.

Ein wesentlicher Umstand, welchen man anzumerken hat, ist, daß bey diesem Subjekte die Wimpern ihre Spitzen nur deswegen gegen das Auge kehrten, weil das Gewebe der Haut der Augenlieder erschlappt war, dahingegen die conjunctiva, welche ihre natürliche Spannung behalten hatte, diese Wimpern zwangen, sich vorn oder nach hinten

zu kehren. Weil nun die Haut der Augenlieder nicht mehr Stärke genug hatte, um sich mit der conjunctiva im Gleichgewichte zu erhalten, so bekamen dadurch die Wimpern eine entgegengesetzte Richtung, und verwundeten dadurch die Augen.

Ich schnitt sogleich die hervorstehende Haut des rechten obern Augenliedes mit einer krummen Scheere weg. Mein Vorhaben war, hernach die Lippen dieser Wunde zusammen zu bringen, und sie in dieser Lage durch kleine Heftpflaster zu erhalten. Aber dies wollte mir nicht gelingen, weil die starke conjunctiva den Tarsus jederzeit nach sich zog, und ihn so umkehrte, daß die Wimpern aufs neue gegen das Auge gerichtet waren. Ich wurde daher genöthigt, um die Lippen der Wunde zusammen zu bringen, eine kleine Nath zu machen. Ich bedeckte alles mit dem empl. diapalm. legte eine Kompresse darauf, und verband es mit einer Binde. Den siebenten Tag waren die Ränder der Wunde hinlänglich vereinigt, um die Nath ablösen zu können. Ich fuhr inzwischen mit dem Gebrauche des Pflasters bis zum zwölften Tage fort, da die Vernarbung geschehen war.

Den folgenden Tag machte ich dieselbe Operation an dem untern Augenliede eben dieses Auges, und so verfuhr ich auch mit den beyden Augenliedern des linken Auges.

So bald die Wimpern wieder ihre natürliche Richtung hatten, war die Kranke von allen Schmerzen befreyet. Das auflösende spirituöse Augenmittel No. 8 nebst No. 3, womit ich die Kompressen befeuchtete, heilten die Entzündung. Das Pulver No. 19 und das Auflösungsmittel No. 10 gaben der Hornhaut in beyden Augen nach und nach ihre natürliche Durchsichtigkeit wieder. Den achtzehnten Tag nach dem Gebrauche dieser Mittel fieng die Kranke an, die Gegenstände wahrzunehmen, und den neun und funfzigsten Tag war die Heilung völlig zu Stande gebracht.

Zweyte

Zweyte Beobachtung.

Von einer neuen Art, die Tarsen der Augenlieder wieder in ihre Lage zu bringen, wenn die Wimpern gegen den Augapfel gekehrt sind.

Madame Fargue hatte eine Phtosis an beyden Augen, so daß die Wimpern der obern Augenlieder gegen die conjunctiva gerichtet waren, und dem Auge sehr beschwerlich fielen. Ich machte die Operation an dem Augenliede des rechten Auges, so wie bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung. Als dieses Auge geheilt war, wollte ich die Operation an dem obern Augenliede des andern Auges vornehmen. Aber so bald ich die hervorstehende Haut mit der Zange gefaßt hatte, um sie wegzuschneiden, zog die Kranke, aus Furcht, den Kopf stark nach hinten zurück. Sie machte diese unwillkührliche Bewegung, welche durch ihre Kleinmüthigkeit veranlaßt wurde, dreymal, so daß ich genöthigt war, die Operation bis zu einer andern Zeit aufzuschieben. Vier Tage nachher untersuchte ich die Augen, und wurde in die angenehmste Verwunderung gesetzt, als ich sahe, daß die Wimpern des obern Augenliedes an dem linken Auge nicht mehr die fehlerhafte, sondern im Gegentheil ihre natürliche Richtung hatten. Meine Verwunderung nahm noch mehr zu, als mir die Kranke versicherte, daß sie sich in diesem Zustande seit dem Augenblicke befunden habe, da ich die Haut des Augenliedes mit der Zange gezogen hatte.

Diese unerwartete Heilung, welche man dem Zufalle schuldig war, bestimmte mich, einen gleichen Handgriff, bey der ersten Gelegenheit, zur Heilung der Phtosis anzubringen, und ich habe es seit dieser Zeit bey verschiedenen Subjekten mit gleichem Fortgange gethan.

Man wird einwenden, daß ich in der vorhergehenden Beobachtung behauptet habe, daß die Phtosis durch eine

Erschlap=

Erschlappung der Haut verursacht werde, daß aus dem Anziehen dieses Theils die Häute nothwendig noch mehr ausgedehnt werden müßten, und daß daher der Fehler des Augenliedes noch beträchtlicher als vorher werden müßte.

Ich bin nicht geneigt, hierauf Antworten zu geben, welche ich nur auf bloße Vermuthungen gründen könnte. Das Faktum ist gewiß. Ich zeige das an, was mir ein glücklicher Zufall gelehrt hat, und was ich mit gutem Erfolge wiederholt habe. Vielleicht könnte ich diese Erscheinung in der Folge erklären. Jetzt wollen wir uns damit beschäftigen, die Krankheiten zu heilen, und nur dann die Erklärung vornehmen, wenn wir nichts bessers zu thun haben.

Dritte Beobachtung.

Von einem zweyten Mittel, die Tarsen der Augenlieder wieder in ihre Lage zu bringen, und zu verhindern, daß die Wimpern dem Augapfel nicht schaden können.

Eine Frau hatte eine Phtosis, welche durch eine Umkehrung des untern rechten Augenliedes verursacht wurde. Sie nahm ihre Zuflucht zu mir. Ich untersuchte ihren Zustand. Ihre Krankheit eröffnete der Erfahrung ein neues Feld. Ich glaubte jetzo die Natur überfallen und versuchen zu können, ob das Mittel, dessen ich mich bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung mit so vielem Vortheile bedient hatte, auch hier meinen Absichten entsprechen würde. Ich überließ mich dieser schmeichelhaften Vorstellung, und zog daher die Haut an, aber ohne Erfolg. Ich muste meinen Plan verändern, und glaubte, daß ich die Krankheit nicht anders als durch die Operation würde heilen können. Inzwischen wollte ich doch noch vorher folgendes Mittel versuchen.

Nachdem ich mit meinen Fingern die Haut der Backe gut ausgespannt, und dadurch das Augenlied in seine natürliche Lage gebracht hatte, legte ich auf die Backe ein Pflaster des Andre de la Croix, welches das Augenlied in dieser Lage erhielt. Ich fuhr damit neun und zwanzig Tage fort, und wechselte das Pflaster nicht eher, als bis es nicht mehr im Stande war, das Augenlied zu halten. Dieses Mittel glückte so gut, daß die Kranke ohne Operation wieder hergestellt wurde.

Siebente Abtheilung.

Von der Umkehrung der Augenlieder nach außen, welche durch die Härte und Geschwulst ihrer Ränder verursacht wird.

Die Augenlieder können sich nur dann nach außen kehren, wenn ihre Ränder aufgetrieben sind. Diese Geschwulst ist jederzeit mit einer Spannung, Härte und Entzündung begleitet. Sie entstehn entweder aus einem innern oder aus einem äußern organischen Fehler, nemlich aus einer Verderbung der Lymphe, aus einer Flechte, aus einem skrophulösen Fehler, und endlich aus einer Metastasis oder Anhäufung in den Meibomischen Drüsen und in denjenigen der conjunctiva. *) In diesem Falle sind die Drüsen dieser Haut, wegen der Unebenheiten, welche sie auf der Oberfläche machen, sehr sichtbar.

Wenn man dieser Umkehrung der Augenlieder nicht bald abhilft, so ist zu befürchten, daß sie sich verhärten und skirrhös werden. Verschiedene Schriftsteller haben die Heilung dieser Krankheit für sehr schwer gehalten. Inzwischen erweisen folgende Beobachtungen, daß sie möglich sey, und daß man die Augenlieder wieder in ihren natürlichen Zustand

*) Man sehe, was wir hievon in dem ersten Theile der Abhandlung von den Thränenwegen gesagt haben.

stand herstellen könne, welches kein kleiner Vortheil ist, weil die Geschwulst dem Augapfel beschwerlich fällt, und daher Entzündung und Schmerzen erfolgen, welche allen Heilmitteln widerstehen, bis das Augenlied wieder in seinem gesunden Zustande ist.

Man hat zur Heilung dieser Krankheit zwey Mittel. Das erste ist, die ganze Geschwulst aus dem Theile der conjunctiva, worin sie liegt, mit einer krummen Scheere heraus zu schneiden, wobey man in Acht nehmen muß, daß man weder den Tarsus des Augenliedes noch den Thränenpunkt verletze. Das zweyte ist, die Geschwulst durch topische Mittel aufzulösen, welche wir in der Folge dieser Abtheilung anzeigen werden. Ich darf wohl nicht sagen, daß, wenn es irgend möglich ist, die letztere Methode der erstern vorzuziehen sey. Jeder Wundarzt, der Empfindung hat, muß dem Kranken so viel Schmerzen, als möglich, zu ersparen suchen.

Erste Beobachtung.

Von einer Umkehrung und Aufschwellung der untern Augenlieder, womit varikose Gefäße in der conjunctiva und skrophulöse Geschwüre am Halse verbunden waren.

M. de L*** von neun und vierzig Jahren, hatte von seiner Kindheit an eine skrophulöse Schärfe im Körper. Die Ränder der untern Augenlieder wurden so aufgetrieben, daß die Tarsen ganz umgekehrt waren, und auf den Backen lagen. Diese Geschwülste waren hart, entzündet, und von einer dunkelrothen purpurartigen Farbe. In der Mitte des Augenliedes waren sie größer, als gegen die Winkel. Die Augäpfel nahmen an dieser Verderbung Antheil. Die conjunctiva war mit varikösen Gefäßen bedeckt. Der Eindruck des Lichts war den Augen beschwerlich, und wegen des häufigen Thränenflusses waren die Wahrnehmungen undeutlich.

Die übelsäftige und skrophulöse Beschaffenheit dieses Subjekts, nebst dem Alter desselben, und den Geschwüren, welche er seit langer Zeit am Halse hatte, und die man nicht hatte vernarben können, ließen mich anfänglich urtheilen, daß der Zustand seiner Augen unheilbar sey. Inzwischen gab ich dem dringenden Bitten des Kranken nach, welcher meiner Hülfe mit eben so viel Eifer als Zutrauen begehrte.

Um die skrophulöse Schärfe zu dämpfen und dem Lokalfehler abzuhelfen, verordnete ich ihm anfänglich alle drey, und hernach alle sechs Tage mit den Pillen No. 1 zu purgiren, in den Zwischenzeiten Abends und Morgens drey Belostische Pillen zu nehmen, und die ihm vorgeschriebene Diät genau zu beobachten.

Ich ließ die Augen des Tages sehr oft mit dem erweichenden Augenmittel No. 14 waschen, und des Abends bey Schlafengehen auf die Augenlieder ein Pflaster von der erweichenden und auflösenden Salbe No. 22 legen. Diese Mittel bewirkten bald eine Besserung, aber um ihre Wirkung zu beschleunigen, und die Heilung desto geschwinder zu Stande zu bringen, gebrauchte ich auch noch die Augenpommade No. 16, welche ich Morgens und Abends in die Augen hineinbringen ließ.

Zu gleicher Zeit beschäftigte ich mich, die drey Geschwüre, welche der Kranke am Halse hatte, zu reinigen und zu vernarben. Zu dem Ende touschirte ich sie acht Tage lang, Morgens und Abends mit einem Pinsel, welchen ich in das Kampheröl No. 20 getaucht hatte, und verband sie hernach mit trockenen Plümaceaus. Den neunten Tag belegte ich sie mit der reinigenden und trocknenden Salbe No. 27, und fuhr so bis zur Heilung fort.

Alle diese Mittel hatten die glücklichste Wirkung. In Zeit von vierzig Tagen waren die Geschwüre des Halses vollkommen vernarbt, und die Heilung der Augen und der Augenlieder wurde den vierten Monat zu Stande gebracht. Seit dieser Zeit genießt der H. de L*** einer guten Gesundheit.

Zweyte

Zweyte Beobachtung.

Von einer Verhärtung und Umkehrung der untern Augenlieder, mit einer starken Entzündung.

Ein Priester von sechszig Jahren, und von melancholischen Temperamente, hatte seit einigen Jahren eine verhärtete Geschwulst, welche den ganzen Umfang der Ränder von beyden untern Augenliedern einnahm, die hart, unempfindlich und umgekehrt waren.

Man hatte dem Kranken verschiedene Mittel gerathen, deren Gebrauch aber nichts gebessert hatte.

So bald er mich zu Hülfe rief, so ließ ich ihn Morgens nüchtern in drey Portionen ein Nößel Molken nehmen, und purgierte ihn alle vier Tage mit dem Pulver No. 2. Einen Monat nachher gebrauchte ich das Opiat No. 26, zu vier und zwanzig Gran Abends und Morgens, womit ich funfzig Tage fortfuhr.

Während dieser Zeit verordnete ich ihn, verschiedene mal des Tages die Augenlieder mit dem erweichenden auflösenden Mittel No. 14 zu waschen, und sie des Abends, bey dem Schlafengehen, mit einem Pflaster von der Muttersalbe zu bedecken. Inzwischen blieben die Geschwülste immer in gleichem Zustande.

Ich hörte nun mit dem Gebrauche dieser beyden topischen Mittel auf, und bediente mich dafür des auflösenden Mittels No. 33, welches man verschiedenemal des Tages in die Augen eintröpfelte. Dieses Mittel bewirkte in kurzem eine merkliche Besserung, und in weniger als fünf und vierzig Tagen waren beyde Augenlieder in ihren natürlichen Zustand hergestellt.

Dritte Beobachtung.

Von einer Geschwulst der Ränder der untern Augenlieder, mit einer Entzündung und einem Thränenfluße.

Eine Frau von ungefähr 47 Jahren, war seit drey Jahren mit einer Ophtalmie an beyden Augen, mit einem habituellen Thränenfluße und einer beträchtlichen Geschwulst der Ränder der untern Augenlieder befallen, welche letztere nicht nur umgekehrt, sondern auch hart, roth, und mit kleinen Erhabenheiten, wie Mohnsaamen, besäet waren, welches eine Verstopfung in den Drüsen der conjunctiva anzeigte.

Die Kranke hatte verschiedene Augenmittel mit so schlechtem Erfolge gebraucht, daß die Geschwülste und die Entzündung sich seit der Zeit noch vermehrt hatten.

Aus Furcht, daß, wenn man diese Geschwulst der Augenlieder zertheilen wollte, aus dem Zurückflusse der stockenden Feuchtigkeit eine Metastasis entstehen könnte, entschloß ich mich, sie neben den in solchen Fällen schicklich topischen Mitteln, innere Arzeneymittel gebrauchen zu lassen.

Die innern Mittel wurden aus der Klasse der kühlenden harntreibenden, und der die wässerichten Feuchtigkeiten abführenden Purgiermittel genommen. Von den erstern wählte ich Molken, welche mit Weinstein bereitet waren, und von den letztern das Purgierpulver Nr. 2.

Die Entzündung wich sehr bald dem Gebrauche des Bleywassers Nr. 3. Aber die Geschwulst der Augenlieder widerstand lange der Wirkung der Augenpommade Nr. 16, und der Muttersalbe.

In der Hoffnung, die Kur zu beschleunigen, tröpfelte ich einige Tropfen von Nr. 33 in die Augen, aber ich mußte bald mit diesem Mittel aufhören, denn der ganze Umfang der obern Augenlieder, welche bis dahin gesund gewesen waren, schwoll auf und wurde oedematös. Der Gebrauch des

Augenmittels Nr. 3 zertheilte auch dieses Ungewitter, welches ich anfänglich einem organischen Fehler zuschrieb, wovon ich aber bald zurück kam. Denn als ich aufs neue Nr. 33 applicirte, erschien die oedematöse Geschwulst gleich wieder, und war weit beträchtlicher als das erstemal, so daß die Kranke die Augen nicht mehr öffnen konnte. Ich hörte mit dem Gebrauche dieses Mittels auf, und nahm meine Zuflucht wieder zu dem vorigen.

Nun sahe ich ein, daß diese oedematöse Geschwulst aus der Versetzung der schädlichen Materie entstanden war, um so mehr, da die Geschwülste der untern Augenlieder verschwunden waren, aber so wie sich jene zertheilten, erschienen diese wieder.

Seit dieser Zeit schränkte ich mich auf den Gebrauch der Augenpommade Nr. 16, und der erweichenden auflösenden Salbe Nr. 22 ein. Die Kur war langwierig, aber endigte sich sehr glücklich.

Vierte Beobachtung.

Von einer durch eine Versetzung verursachten Geschwulst, und Verschwärung der Augenlieder.

Mademoiselle de la Balme hatte seit einiger Zeit einen krätzigten Ausschlag auf dem Kopfe. Man ließ ihr ein Mittel gebrauchen, wodurch er abtrocknete und verschwand. Diese zurückgetriebene Schärfe warf sich bald auf die Augen. Es entstand eine heftige Entzündung, wobey eine so häufige und scharfe Augenbutter abgesondert wurde, daß die Backen und die Ränder der Augenlieder davon angegriffen wurden. Die letztern giengen in Verschwärung, die Wimpern fielen aus, und alle vier Augenlieder schwollen auf.

Die Aerzte, welche sie anfänglich besorgten, bemühten sich, den krätzigten Ausschlag wieder herauszutreiben. Man legte ihr zu dem Ende spanische Fliegen, und ließ die Oeffnung, welche

welche sie gemacht hatten, lange Zeit eitern; auch bediente man sich verschiedener topischer Mittel.

Man wandte alles an, um die Schärfe der Lymphe zu verbessern, aber alles ohne Erfolg. Man hoffte, daß sich diese Krankheit mit der Zeit heben würde, aber an statt, daß diese Hoffnung in Erfüllung gehen sollte, nahm sie vielmehr zu.

In diesem Zustande trug mir der Vater dieser Kranken ihre Heilung auf.

Da die auf den Kopf applicirten ableitenden Mittel die Schärfe nicht von den Augen wegbringen konnten, so beschäftigte ich mich, sie durch den Stuhlgang und Urin fortzuschaffen, und zu gleicher Zeit die verdorbene Lymphe zu verbessern. In dieser Absicht ließ ich die Kranke alle drey Tage mit dem Pulver Nr. 2 purgiren, und in den Zwischentagen nahm sie des Morgens einige Gläser Molken, wobey sie genaue Diät beobachtete.

Während dieser Zeit brachte ich Abends und Morgens, wenn die Kranke zu Bette war, in jedes Auge die Pommade Nr. 16 mit einer kleinen silbernen Sonde hinein, und bedeckte die Augenlieder und den angefressenen und flechtigen Theil der Backe mit der trocknenden Pommade Nr. 32. Des Morgens wusch man diese mit Rahm, und des Tages mit dem Bleywasser Nr. 3. Alle diese Mittel wurden zwey Monate hindurch gebraucht, und hatten die beste Wirkung, denn die Augen und die Augenlieder stellten sich nicht nur in ihren natürlichen Zustand her, sondern die Wimpern wuchsen auch wieder, so daß keine Spur von dieser Krankheit zurückblieb.

Fünfte Beobachtung.

Von einer verhärteten Geschwulst an allen vier Augenliedern eines Kindes von neun Monaten.

Ein Tischler brachte mir eines seiner Kinder, dessen vier Augenlieder nicht nur nach außen gekehret, sondern auch so aufge-

aufgetrieben waren, daß sie so wohl wegen ihrer außerordentlichen Größe, als wegen der vielen grünlichen eiterförmigen Materie, welches beständig dem Kinde die Backen herunter lief, ein sehr häßliches Ansehen hatte.

Ein Wundarzt hatte den Eltern den Vorschlag gethan, daß er diese vier Geschwülste heraus schneiden wollte. Aber ehe man darein willigte, wollte man meinen Rath darüber vernehmen. Ich glaubte mit Grunde diese Ausschälung verwerfen zu können; erstlich, weil man befürchten mußte, daß man die Tarsen der Augenlieder verletzen könnte; zweytens weil der Mangel der Kräfte das Kind außer Stand setzte, eine Menge von Einschnitten auszuhalten, die man in diesem Falle nothwendig hätte machen müßen, und der Blutfluß, welcher daraus erfolgen konnte, würde das Kind noch mehr geschwächt haben.

Um die Auflösung dieser Geschwülste vorzubereiten, verordnete ich, sie einigemal des Tages, mit einem Malvendekokt zu waschen, die Kompressen, welche man auf beyde Augen legen sollte, damit zu befeuchten, und sie oft zu erneuern. Man that dieses mit vieler Genauigkeit.

Acht Tage nachher brachte man den kleinen Kranken wieder zu mir, und ich sahe mit eben so viel Verwunderung als Vergnügen, daß die Augenlieder weit kleiner, geschmeidiger und nicht mehr so umgekehrt waren, und die Augenbutter nicht mehr in so großer Menge abgesondert wurde. Ich verordnete, mit dem Gebrauche dieses Mittels fortzufahren, und in ein Glas voll von diesem Aufgusse sechs Tropfen Kampherspiritus zu mischen, wodurch die Heilung so beschleunigt wurde, daß sie den drey und dreyßigsten Tag geschehen war.

Hier hat man eine sehr merkliche Wirkung von der erweichenden und auflösenden Kraft der Malvenblumen. Die Heilung, welche sie bey diesem Kinde bewirkten, war eben so geschwinde, als wenig kostbar.

So

So geringschätzig diese Pflanze geachtet wird, so hat sie doch nicht nur in diesen Fällen, sondern auch in Umständen, wo der Augenblick der Blindheit nahe war, besondere Dienste gethan. Man kennt die traurigen Folgen, welche aus dem Erethismus der Häute des Auges, besonders der Iris entstehen, weil sie alsdenn gemeiniglich ihre Cirkulärfibern so sehr zusammenzieht, daß keine Oeffnung übrig bleibt. Dies ist einer von den Fällen, wo der Aufguß dieses einfachen Arzeneymittels mit dem geschwindesten Erfolge angewandt ist, weil er die zu gespannten Fibern erschlappt. Dieses Mittel ist nicht weniger wirksam in noch dringendern Umständen, mit welchen wir uns in der Folge dieses Werks beschäftigen werden.

Aus den in dieser Abtheilung angeführten Beobachtungen muß man bemerkt haben, wie nothwendig es sey, die Mittel zur Auflösung der verhärteten Geschwülste der Augenlieder abzuändern. Denn eine Person an dieser Krankheit kann durch eins von den angezeigten Mitteln geheilt werden, welches bey der andern nicht die geringste Wirkung hervorbringt, sondern im Gegentheil, vielmehr schädliche Zufälle veranlassen kann, wie das Subjekt der dritten Beobachtung beweiset, welchem das Augenmittel No. 33 keine Linderung verschaffte, da es doch bey dem Subjekte der zweyten Beobachtung sehr heilsam gewesen war.

Man kann daher nicht behutsam genug in Anwendung aller dieser Heilmittel seyn, und besonders darf man es nicht versäumen, zu den innern seine Zuflucht zu nehmen, welche wir nach Verschiedenheit der Ursache dieser Verhärtungen angezeigt haben. Ohne diese nothwendige Aufmerksamkeit wird man sehr oft nichts weiter thun, als die Schärfe zurücktreiben, ohne sie zu verbessern, und man begreift, daß man dadurch zu einer noch weit schwerern Krankheit Anlaß geben kann, als diejenige ist, welche man heilen wollte. Erfahrung und Beurtheilungskraft müßen uns in der Wahl

dieser Mittel leiten, aber es giebt Geschwülste der Augenlieder, welche niemals weder innern noch äußerlichen Mitteln weichen, wie das Subjekt der folgenden Beobachtung erweiset.

Sechste Beobachtung.

Von einer durch einen Brand verursachten Geschwulst und Umkehrung des untern Augenliedes.

Der Baron von Franqueville empfohl mir im Jahr 1764 einen jungen Menschen von ungefähr vier und zwanzig Jahren, bey welchem das untere Augenlied des rechten Auges nach außen gekehrt, und der Theil der conjunctiva, welcher es bedeckte, sehr geschwollen, roth und schmerzend war. Diese Krankheit war, nach dem Berichte des jungen Menschen, in seinem achten Jahre durch eine Verbrennung mit Schießpulver verursacht worden.

Da ich bemerkte, daß, so oft man dieses Augenlied mit den Fingern aufhob, die Geschwulst der conjunctiva so gänzlich verschwand, daß gar keine Unförmlichkeit zurück blieb, so that ich den Vorschlag, den hervorstehenden Theil der conjunctiva wegzuschneiden, welches ich auch einige Zeit hernach that. Als das Blut zu laufen aufgehört hatte, wusch ich die Augenlieder mit laulichtem Wasser, hob hernach das untere auf, und erhielt es in dieser Lage durch ein empl. diapalm. durch Kompressen und durch eine Binde. Ich nahm den Verband nicht eher als nach dreymal vier und zwanzig Stunden nach der Operation ab, und fuhr mit eben denselben Verbänden und auf eben die Art vierzehen Tage fort, da die Heilung geschehen war, ohne daß während der ganzen Kur irgend ein Zufall hinzugekommen wäre.

Ich merke zu gleicher Zeit an, daß ich mich nicht eher entschloß, diese Geschwulst der conjunctiva auszuschälen,

len, als nachdem ich verschiedene in den vorhergehenden Beobachtungen angezeigte topische und die in solchen Fällen schicklichen innern Mittel gebraucht hatte, welches aber alles von so schlechtem Erfolge war, daß die Geschwulst immer gleich groß und hart blieb.

Unter diesen Umständen blieb nichts als die Operation zur Heilung dieses Augenliedes übrig.

Diese Beobachtung erweiset, so wie die vorhergehenden, daß es Krankheiten giebt, welche man nicht anders heilen kann, als wenn man sich von den gewöhnlichen Regeln entfernt. Sie erweißt auch, wie behutsam man in Vorhersagung der Wirkung, auch der besten Arzeneymittel, seyn müße, wenn man die Achtung und das Zutrauen derjenigen verdienen will, welche ihre Zuflucht zu uns nehmen.

Achte Abtheilung.

Von neuen Heilarten des Staphiloms.

Man versteht unter Staphiloma eine Geschwulst, welche durch eine Verrückung oder einen Bruch der Iris oder der Haut der wässerichten Feuchtigkeit verursacht wird. Diese beyde Arten von Brüchen können nur dann statt finden, wenn durch eine Wunde oder durch ein Geschwür eine Oeffnung in die Hornhaut gemacht ist. In beyden Fällen zwingt die wässerichte Feuchtigkeit ihre Haut oder auch die Iris in die Oeffnung der Hornhaut hinein. Daher entsteht eine Geschwulst, welche mehr oder weniger beträchtlich, aber jederzeit mit Schmerzen, mit einer Verminderung der Wahrnehmungen des angegriffenen Auges und mit einem Thränenflusse begleitet ist. Das Auge kann auch noch von zwey andern Arten des Staphiloma befallen werden. Die eine besteht in einer widernatürlichen Erhebung der Hornhaut, und die andere in derjenigen der Sklerotika. Beyde Geschwülste können nur denn entstehen, wenn ein Geschwür auf der hintern Seite dieser Häute ist, welches einen Theil ihrer

ihrer Lamellen zerstört, so daß sie nicht Stärke genug haben, der organischen Bewegung der durchsichtigen Körper und dem Antriebe der wässerichten Feuchtigkeit zu widerstehen; daher alsdenn dieser dünnere Theil der angegriffenen Haut ausgedehnt wird, welcher durch sein Zunehmen die Lage der Theile des Auges verändert, und fast allezeit, sowohl wegen der dadurch verursachten Unordnung in den innern Theilen des Auges, als wegen der Undurchsichtigkeit, welche die Hornhaut alsdenn erhält, eine Blindheit nach sich zieht. Das Staphiloma der Sklerotika läßt der Hornhaut ihre ganze Durchsichtigkeit, aber es ist dem Auge nicht weniger nachtheilig. Diese Art des Staphiloma ist von einer hellern oder dunklern Violetfarbe.

Wir haben in der Einleitung *) gesagt, daß man das Staphiloma der Haut der wässerichten Feuchtigkeit von demjenigen, welches durch einen Vorfall der Iris entsteht, dadaurch unterscheide, daß nicht nur die Geschwulst, welche die letztere Haut macht, schwärzlich, sondern auch die Gestalt der Pupille verändert sey; dahingegen das Staphiloma, welches durch einen Bruch der Haut der wässerichten Feuchtigkeit veranlaßt wird, graulicht und zuweilen mit sehr scheinbaren Gefäßen, die mit Blutkügelchen angefüllt sind, durchflochten ist. In diesem Falle verändert die Pupille ihre natürliche Ründe sehr selten, und sie kann sie nur alsdenn verlieren, wenn die Iris zugleich mit der Haut der wässerichten Feuchtigkeit vorfällt.

Die Heilung aller dieser Arten des Staphiloma ist in der Arzneykunst gewissermaßen ein Stein des Anstoßes gewesen. Verschiedene Schriftsteller haben gerathen, diese Geschwulst entweder durch Abbinden oder durch schneidende Instrumente wegzubringen. Andere haben geglaubt, daß es hinlänglich sey, gegen den Augapfel zu drücken, oder das Staphiloma mit einer geknöpften Sonde zurück zu stoßen.

Alle

*) §. 14.

Alle diese Methoden sind gleich fehlerhaft, weil sie sehr oft den Verlust des Augapfels oder wenigstens des Gesichts nach sich ziehen. Um so unglückliche Zufälle zu vermeiden, zeige ich die Mittel an, durch welche die Subjekte folgender Beobachtungen geheilt sind.

Erste Beobachtung.

Von einem Staphiloma, welches nach der Extraktion eines Staars erfolgte.

M. Berton, von zwey und siebenzig Jahren, war durch einen Staar in beyden Augen des Gesichts beraubt. Ich operirte das linke Auge im Februar 1768, in Gegenwart des Herrn D. Pestalozzi, und der Herren Cablat und Landri, Wundärzte zu Lyon.

Der Einschnitt in die Hornhaut war bald gemacht, die staarichte Krystalllinse gieng sehr leicht heraus, und das Gesicht wurde wieder hergestellt.

Dem unerachtet erschien acht Tage nach der Operation eine leichte Vereiterung am Rande der Augenlieder. Ich konnte die Ursache davon nicht erkennen, weil es nothwendig ist, die Augenlieder die zehn ersten Tage nach der Operation beständig verschlossen zu halten, um die Vereinigung der Wunde in der Hornhaut zu befördern. Inzwischen benahmen mir der gute Zustand der Augenlieder, die gute Bildung des Augapfels und die Ruhe des ganzen Werkzeuges, die Furcht, welche ich vor der Ausfließung des Auges hatte, so daß ich nichts zu der gewöhnlichen Behandlung hinzufügte.

Den zehnten Tag nach der Operation ließ ich das Auge öffnen, und bemerkte, daß die Vernarbung der Hornhaut noch nicht geschehen war, weil die Iris ein sehr beträchtliches Staphiloma gemacht hatte, welches zwey Drittheile von dem in der Hornhaut gemachten Einschnitte ein-

 nahm.

nahm. Man durfte nicht erwarten, daß man diese Art des Bruchs durch einen Druck zurückbringen könnte, weil er entstanden war, ohnerachtet das Auge zehen Tage lang verschlossen und mit einem Plůmaceau und einer Binde bedeckt gewesen war.

Ich glaubte anfänglich, daß nichts bessers zu thun sey, als das Auge offen zu lassen, in der Hoffnung, daß der Ausfluß der zu häufigen wässerichten Feuchtigkeit das Zurücktreten der Iris befördern würde. Aber ich wurde in meiner Erwartung betrogen, denn zwölf Tage nachher war das Staphiloma noch eben so groß.

Um es daher zurück zu bringen, öffnete ich es in seinem ganzen Umfange mit einer Lanzette, und dieser Einschnitt war nicht so bald geschehen, als sich die Iris wieder an ihren natürlichen Ort verfügte. Die Lippen der Wunde der Hornhaut näherten sich und vernarbten sich in wenig Tagen, wodurch das Gesicht wieder hergestellt würde, dessen der Kranke bis jetzo genießt.

Zweyte Beobachtung.

Von einem Staphiloma, welches nach der Extraktion eines Staars erfolgte.

Im Junius 1770 nahm ich einen Staar aus dem linken Auge einer Frau, in Gegenwart des Lyonischen Arztes Brac. Weder bey der Operation noch in den ersten sechs Tagen der Kur fiel etwas merkwürdiges vor. Man zeigte unbehutsamer Weise der Kranken eine für sie sehr unangenehme Begebenheit an, welches verursachte, daß sie einen Strom von Thränen vergoß. Die Folgen davon waren eine Schlaflosigkeit und eine große Unruhe. Das operirte Auge fieng an zu schmerzen, entzündete sich, und die Augenlieder wurden aufgetrieben. Das Augenmittel No. 3 zertheilte bald die Unordnung, welche dieser Vorfall in dem

Auge erregt hatte, so daß ich den siebenzehnten Tag nach der Operation das Auge öffnen konnte. Ich sahe, daß die Lippen der Wunde in der Hornhaut nicht nur von einander standen, sondern daß sich auch durch einen Vorfall der wässerichten Feuchtigkeit ein sehr beträchtliches Staphiloma in diesem Theile gesetzt hatte. Dieser Bruch war sehr schwer zurückzubringen. Er widerstand nicht nur dem graduirten Drucke, sondern auch zwey verschiedenen Einschnitten, welche ich auf eben die Art, wie bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung gemacht hatte. Der Widerstand dieser Geschwulst beunruhigte mich desto mehr, da die Hornhaut alle Tage von ihrer Durchsichtigkeit in dem untern Theile ihres Randes verlor. Ich konnte den Fortgang dieser Verdunkelung nicht anders verhindern, als dadurch, daß ich die Wunde der Hornhaut von dem Staphiloma befreyete, welches ihre Heilung verhinderte. Ich glaubte daß es möglich seyn würde, dies zu bewirken, wenn man diese Geschwulst nur mit etwas weniger Spießglasbutter touschierte, welches ich auch mit so gutem Erfolge that, daß der dunkle Theil der Hornhaut größtentheils wieder klar wurde. Inzwischen war es an einmal nicht genug. Ich war genöthigt, dieses einige Tage nachher noch einmal zu wiederholen, und ließ das Auge sogleich mit laulichter Milch baden. Dem ungeachtet kam eine Entzündung hinzu, welche aber bald durch No. 3 zertheilt wurde, und die Heilung dieser Frau zu Stande kam. Der Flecken, welcher auf der Hornhaut zurückgeblieben ist, und den ich auf keine Art habe zertheilen können, unterbricht einen Theil der Lichtstrahlen, und macht daher die Wahrnehmung etwas undeutlich.

Ich glaube, daß, wenn ich gleich anfänglich die Spießglasbutter applicirt hätte, der Flecken auf der Hornhaut nicht erfolgt seyn würde. Aber ich hatte bis jetzt noch kein Beyspiel, welches mich hätte bestimmen können, dieses Mittel allen andern vorzuziehen. Seit dieser glücklichen Erfahrung habe ich verschiedene Staphilomata auf diese Art ange-

angegriffen, welche auf keine andere Art weichen wollten, aber durch den bloßen Gebrauch der Spießglasbutter verschwunden sind.

Man hat die Spießglasbutter in solchen Fällen nicht als ein ätzendes, sondern als ein reitzendes Mittel anzusehen, und zwar aus zwey Ursachen. Erstlich weil man nur sehr wenig davon und obenhin mit der Spitze eines Federbartes applicirt; und zweytens, weil die Thränen, welche die Oberfläche des Augapfels benetzen, und die Milch, worinn man das Auge badet, die Schärfe desselben bald abstumpfen. Wenn im Gegentheil die Spießglasbutter als ein Aetzmittel auf das Staphiloma wirkte, so würde bald ein Schorf entstehen, welcher sich in kurzem von der Haut absondern würde. Sowohl bey als nach der Application würden sehr heftige Schmerzen, eine beträchtliche Entzündung und vielleicht noch schwerere Zufälle dadurch verursacht werden. Aber dies geschieht unter den oben angezeigten Kautelen niemals.

Die Wirkung dieses Mittels ist daher, der Haut, welche das Staphiloma macht, so viel Stärke zu geben, daß sie wieder in ihre natürliche Lage zurückgeht, und dem Antriebe der wässerichten Feuchtigkeit und der durchsichtigen Körper wo nicht überwinden, doch demselben widerstehen kann. Auch dient dieses Mittel zur Reinigung der Ränder des Geschwürs der Hornhaut, und befördert dadurch die Vernarbung desselben.

Dritte Beobachtung.

Von einem Staphilom, welches aus dem Vorfalle eines Theils der Iris entstand, und wo der Augenstern sehr verändert war.

Ein Mensch hatte seit einiger Zeit ein beträchtliches Staphiloma an dem rechten Auge. Es nahm den äußern Seitentheil der Hornhaut ein, und fand sich fast gerade der Pu-

pille

pille gegen über. Diese Geschwulst war durch den Vorfall eines Theils der Iris verursacht, welche die Gestalt der Pupille verändert und sie länglichtrund gemacht hatte.

Das Auge war sehr entzündet, und, besonders gegen den Eindruck des Lichts, schmerzhaft. Der Rand des Geschwüres der Hornhaut war undurchsichtig, und von einer milchweißen Farbe, daher auch die Wahrnehmungen sehr undeutlich waren.

Meine erste Beschäftigung war, die Schmerzen zu stillen, und die Entzündung zu zertheilen. Einige Tage nachher bediente ich mich der Spießglasbutter auf eben dieselbe Art, wie bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung. Nach der ersten und zweyten Applikation verminderte sich zwar die Größe des Staphiloma sehr, aber noch nicht so, daß die Iris wieder ihre natürliche Lage hätte annehmen können. Eine dritte Applikation brachte sie dahin, und reinigte zugleich die Ränder des Geschwürs, welche sich vereinigten und sehr bald vernarbten. Ich brachte Abends und Morgens von der Pommade No. 16 in das kranke Auge hinein, wodurch die Vernarbung des Geschwürs beschleunigt wurde. Der Rest der Entzündung zertheilte sich durch Hülfe des auflösenden Mittels No. 8 und durch den Gebrauch des Purgierpulvers No. 2.

Vierte Beobachtung.

Von einem Staphilom, welches durch einen Vorfall der Haut der wässerichten Feuchtigkeit verursacht war.

Mademoiselle Serres empfohl mir eine von ihren Anverwandten, welche ungefähr zehen Jahr alt war, und an dem rechten Auge ein Staphilom hatte, welches aus einem Bruche der Haut der wässerichten Feuchtigkeit bestand. Diese Geschwulst war auf eine starke Entzündung und Vereiterung

eiterung der Hornhaut an demjenigen Theil, welcher unter dem Augenstern liegt, erfolgt.

Man hatte gleich anfänglich Aderläße, spanische Fliegen, Purgiermittel, und verschiedene Augenarzeneyen, aber mit so schlechtem Erfolge angewandt, daß die Krankheit noch schlimmer geworden war, so wohl wegen den Verlust des Gesichts, als wegen der Verdunkelung der Hornhaut, deren Gefäße mit Blutkügelchen und stockender Lymphe angefüllt waren.

In diesem Zustande war die Kranke, als man sie mir anvertrauete. Nachdem ich einen guten Theil der Entzündung und der Stockung der Nahrungssäfte in der Hornhaut durch No. 3 und 7 zertheilt hatte, touschierte ich das Staphiloma mit der Spießglasbutter. Eine einzige Applikation war hinreichend, die Membran der wässerichten Feuchtigkeit wieder in ihre natürliche Lage zu bringen.

Um die Heilung zu beschleunigen, wurde die Kranke alle vier Tage mit No. 2 purgiert. Ich gebrauchte zu gleicher Zeit die Augenpomade No. 15, und hernach das auflösende spirituöse Mittel No. 8, und das Pulver No. 19, wodurch nicht nur die Durchsichtigkeit der Hornhaut, sondern auch das Gesicht wieder hergestellt wurde. Nur der Punkt der Narbe ist undurchsichtig geblieben, aber hindert die Wahrnehmung selbst kleiner Gegenstände nicht, weil die Narbe unter dem Augenstern befindlich ist.

Fünfte Beobachtung.

Von verschiedenen Staphilomen, welche durch die Erhebung verschiedener Punkte in dem vordern Theile der Sklerotika entstanden waren.

Eine Dame von ungefähr vier und dreyßig Jahren, bemerkte nach einer starken Ophtalmie an dem untern und

vordern

vordern Theile der Sklerotika des rechten Auges eine kleine Geschwulst. Sie behielt dieselbe einige Zeit, ohne etwas zu gebrauchen, weil sie hoffte, daß sie sich von selbst zertheilen werde.

Die Entstehung einer zweyten Geschwulst neben der erstern erneuerte ihre Unruhe. Sie fragte einen Wundarzt um Rath, welcher sich mit Augenkrankheiten beschäftigt. Er rieth ihr, beyde Staphilome mit der Spitze einer Lanzette öffnen zu lassen, in der Hoffnung, sie dadurch zurückzubringen. Dies that er mit anscheinendem Erfolge, weil die Geschwülste sogleich zusammenfielen, aber sie erschienen bald wieder in ihrer ersten Größe. Man wiederholte die Operation zum zweytenmale, aber mit gleich schlechtem Erfolge. Nach und nach entstanden verschiedene Staphilome, welche in einer Reihe und immer nicht weit von dem Rande der Hornhaut entfernt waren. Dies bewog die Kranke in einer Entfernung von funfzig Meilen Hülfe zu suchen. Es wurden verschiedene Aerzte, Wund- und Augenärzte zu Rathe gezogen. Einige, und zwar die meisten, hielten die Krankheit für unheilbar. Andere riethen, einen Druck gegen das Auge zu veranstalten, welches auch geschahe. Daher entstanden stechende Kopf- und Augenschmerzen, Schlaflosigkeit, Fieber, und endlich eine gänzliche Blindheit des Auges. Zum Uebermaaße des Unglücks wurde das Weiße im Auge bläulich, und hat diese Farbe bis jetzt behalten.

Ein Augenarzt glaubte, dieser Krankheit und allen daher entstandenen Unordnungen abzuhelfen, wenn er ein Pflaster von der Muttersalbe auf die Augenlieder legte. Das Uebel wurde zwar dadurch nicht vermehrt, aber dies Mittel war auch nicht wirksamer, als alle vorher angewandten Mittel, so daß die Kranke allem Gebrauch der Arzeneymittel entsagte.

Ich glaube, daß man das Auge dieser Dame hätte heilen können, wenn man diese Staphilome gleich anfänglich mit der Spießglasbutter touschiert hätte. Man würde

auf die Art alle die Zufälle vermieden haben, welche der Druck gegen den Augapfel veranlaßt hatte. Folgende Beobachtungen und verschiedene andere Beyspiele, welche ich, wenn es nothwendig wäre, anführen könnte, bestätigen mich in dieser Meynung.

Sechste Beobachtung.

Von zwey beträchtlichen Staphilomen, welche durch eine Erhebung des Seitentheils der Sklerotika an der Seite des kleinen Winkels verursacht waren.

Ein Schneiderbursche hatte eine heftige Entzündung an dem rechten Auge. Einige Tage hernach entstanden zwey Geschwülste durch die Erhebung eines Theils der Sklerotika. Sie befanden sich nahe an dem Rande der Hornhaut, an der Seite des kleinen Winkels. Sie waren mit heftigen Schmerzen begleitet, und es erfolgte die Blindheit dieses Auges. Man bemerkte durch die Pupille ein Gewölke, welches seinen Sitz in den durchsichtigen Körpern hatte. Die Augenlieder strotzten, und die Thränen waren scharf und häufig. So war der Zustand dieses Kranken, als man mich zu Rathe zog.

Meine erste Sorge war, die Schmerzen zu stillen, und den Schaden zu verhindern, welchen der Fortgang der Entzündung und der Stockung der Säfte in den durchsichtigen Körpern, machen könnte. Ich legte zu dem Ende zwischen beyden Schultern ein großes Spanisch-Fliegenpflaster. Das Auge wurde alle zwey Stunden mit dem Bleywasser No. 3 gewaschen, und in den Zwischenzeiten wurde von No. 6 eingetröpfelt. Anfänglich wurde alle drey hernach alle sechs Tage mit No. 2 purgieret. Diese Mittel bewirkten eine erwünschte Besserung, aber die beyden Staphilome vermehrten sich noch merklich, so daß man eine Zerreißung der Sklerotika und eine Unordnung in den innern

Theilen des Augapfels zu befürchten hatte. Um diesem zuvorzukommen, nahm ich meine Zuflucht zur Spiesglasbutter. Der erste Gebrauch desselben verminderte die Größe der beyden Geschwülste wenigstens um die Hälfte, und nach dem zweyten, welchen ich acht Tage nachher machte, verschwanden sie gänzlich. Die Schmerzen und Entzündung, welche dieses reizende Mittel verursacht hatte, stillte und zertheilte man durch den Gebrauch der Milch, worinn man etwas Safran infundirt hatte.

Um die Verstopfung der Augenlieder und den Rest der Ophtalmie zu zertheilen, tröpfelte man verschiedenemal des Tages von Nr. 8. in das kranke Auge. Man unterhielt die spanische Fliege bis zu Ende der Kur mit der Salbe Nr. 17. Aber weil die spanischen Fliegen zu viel Hitze und Schärfe im Blute verursachen konnten, und überdem der Harnblasenhals zu sehr gereizt, und dadurch eine Strangurie verursacht werden konnte, so verordnete ich dem Kranken, alle Morgen ein Nößel klare Molken zu nehmen.

Dieses Verfahren hatte den glücklichsten Erfolg. Die Wahrnehmungen wurden wieder deutlich, und der Augapfel bekam seine natürliche Gestalt wieder. Ich muß inzwischen gestehen, daß auf dem Theile, welchen die beyden Staphilomen einnahmen, ein violetter Fleck zurückblieb. Es ist anzumerken, daß die Spiesglasbutter auf ein Staphilom der Sklerotika einen weit schmerzhaftern Eindruck, als auf den Bruch der Iris oder der Haut der wässerichten Feuchtigkeit macht.

Die Ursache dieser verschiedenen Empfindlichkeit liegt darin, daß man genöthigt ist, auf ein Staphilom der Sklerotika oder der Hornhaut mehr von diesem ätzenden Mittel als auf ein Staphilom der Iris oder der wässerichten Feuchtigkeit zu bringen, weil die beyden letztern Häute nicht so stark sind. Sie werden daher leichter als die Hornhaut und Sklerotika angegriffen, weil ihr Gewebe nicht so dicht ist, dahingegen diese um so viel mehr Reitzung erfordern,

je schwerer dies topische Mittel durch die dichte Substanz derselben dringt.

Aber wenn auch die Applikation der Spiesglasbutter in beyden Fällen gleich stark wäre, so würde sie doch auf ein Staphilom der Sklerotika eine lebhaftere Empfindung als auf die Iris oder die Haut der wässerichten Feuchtigkeit machen, weil die erstere mit der conjunctiva bedeckt ist, welche weit empfindlicher und folglich einer weit größern Reitzung als die Iris, die Hornhaut, und die Haut der wässerichten Feuchtigkeit, fähig ist. Aber man wird eingestehen, daß der Schmerz für nichts zu achten ist, wenn eine Heilung dadurch erhalten wird. Und ist es etwas kleines, dem gänzlichen Verluste eines so kostbaren Werkzeuges zuvorzukommen? Denn es ist gewiß, daß alle Staphilome, besonders dasjenige der Sklerotika, wenn man sie verabsäumt, nicht nur eine Blindheit verursachen, sondern auch eine Ungestaltheit machen, sowohl wegen der ungeheuren Größe, welche sie erlangen, als wegen der Unordnung und Vermischung, welche in den Säften der durchsichtigen Körper und der innern Häute des Auges veranlaßt wird. Die Iris verschwindet, und die Hornhaut bleibt nichts, als eine unförmliche Anhäufung von Feuchtigkeiten, welche eine violette oder schwärzliche Farbe annimmt. Aus der starken Ausdehnung und Unordnung der innern Theile entstehen mehr oder weniger heftige Schmerzen, eine widernatürliche Verlängerung der Augenlieder, und eine Ungestaltheit des ganzen Gesichts, und es bleibt alsdenn nichts anders als die Ausschälung des Auges übrig. Traurige, aber doch alsdenn die einzige und unumgängliche Zuflucht, weil das Ziehen und Drücken der nervichten Theile des kranken Auges den Wahrnehmungen des andern schaden kann. Man kann sich des gesunden nicht bedienen, ohne daß man nicht in dem Innern desselben eine außerordentliche Empfindlichkeit spüren sollte, wenn man seine Blicke auf einen sehr hellen Gegenstand richtet.

Es ist daher sehr vortheilhaft, daß man allen diesen Uebeln zuvorkommen, und das Gesicht eines von einem Staphilom befallenen Auges erhalten oder wieder herstellen kann.

Neunte Abtheilung.

Von einer neuen Heilart des Hypopion, oder der Ansammlung von Eiter hinter der Hornhaut und zwischen den Lamellen derselben.

Mit Recht haben alle Schriftsteller, welche von Augenkrankheiten geschrieben haben, das hypopion für eine dem Gesichtswerkzeuge sehr gefährliche Krankheit gehalten, besonders wenn man nicht bald zu Hülfe eilt. Sie haben zugleich zwey Heilarten angezeigt; die erste geschieht durch den Weg der Auflösung, und die andere, wenn man der eiterichten Materie durch einen Einschnitt in den untern Theil der Hornhaut einen Ausgang zu verschaffen sucht.

Die erste Art ist ohne Zweifel der zweyten vorzuziehen. Aber entsprechen die bis jetzt angezeigten Mittel dieser Indikation. Hat man Ursache gehabt, mit ihrer Wirkung zufrieden zu seyn? Ich gestehe, daß der Gebrauch, welchen ich verschiedenemal von denselben gemacht habe, nicht mit dem mindesten Erfolge begleitet gewesen ist.

Auch hat mir die Operation nicht mehr Genüge gethan, und jeder Praktikus muß bemerkt haben, daß das in dem untern Theile der vordern Kammer enthaltene Eiter nicht herausläuft, wenn man auch eine hinlänglich große Oeffnung gemacht hat. Die Einspritzungen, welche St. Ives angerathen hat, leeren den Augapfel nicht besser aus, weil die eiterichte Materie so fest an der vordern Seite der Iris und an der hintern der Hornhaut klebt, daß man sie durch kein von den Schriftstellern angezeigtes Mittel loslösen kann.

Die Operation im Gegentheil vermehrt nur die Heftigkeit der Zufälle, der Entzündung und der Schmerzen. Weil daher diese Methode nicht nur unnütz, sondern auch nachtheilig ist, so ist sie gänzlich zu verwerfen.

Man muß daher, wird man sagen, ein mit dieser Krankheit befallenes Auge verderben lassen, weil ich die von den Meistern der Kunst angezeigten Mittel für unzulänglich halte? Das ist nicht meine Meynung. Ich schlage vielmehr ein heilsames Mittel vor, welches mir der Zufall entdeckt hat, und welches das hypopion eben so geschwind als sicher heilet. Die glücklichen Kuren, welche ich durch Hülfe desselben gemacht habe, reden für dasselbe. Von einer Menge Beobachtungen, welche ich darüber gemacht habe, werde ich diejenigen anführen, welche am stärksten auffallen, damit man zum Gebrauche dieses Mittels in ähnlichen Fällen bewogen werde.

Aber ehe ich mich in die genauern Umstände dieser Beobachtungen einlasse, ist es nothwendig anzumerken, daß dasjenige hypopion, welches seinen Sitz zwischen den Lamellen der Hornhaut hat, sich von den Flecken und Narben dieser Haut durch folgende Zeichen sehr gut unterscheidet. Die Narben sind weiß, und die Flecken graulicht. Das hypopion im Gegentheil ist nicht nur gelblich, sondern auch jederzeit mit stechenden Schmerzen, einer starken Entzündung der conjunctiva, Schlaflosigkeit u. s. f. begleitet. So verhält es sich auch mit der Ansammlung des Eiters in der vordern Kammer. Aber denn nimmt diese Materie den untern Theil derselben ein, dahingegen wenn sich das Eiter zwischen den Lamellen der Hornhaut befindet, die von demselben verursachte Dunkelheit der Pupille gerade gegen über ist.

Erste Beobachtung.

Von einem hypopion in der vordern Kammer, welches ohne Operation geheilt wurde.

Der D. Desarnaud empfohl mir im May 1768 eine arme Frau von sieben und zwanzig Jahren und von biliösen Temperamente. Sie hatte seit einiger Zeit eine starke Entzündung am rechten Auge. Sie nahm aber keine Vorsicht, und gebrauchte nichts, um sie zu zertheilen. Die stechenden Schmerzen des Auges und des Kopfs waren die Vorläufer einer Verschwärung des Augapfels. Zuletzt erfolgte eine Blindheit dieses Auges.

Die Augenlieder waren so geschwollen, daß die arme Frau sie kaum öffnen konnte. Die conjunctiva war sehr angehäuft, und die vordere Kammer mit so vieler eiterichter Materie angefüllt, daß es mir nicht möglich war, weder die Iris noch die Pupille zu unterscheiden.

Ich hielt es nicht für rathsam, die Hornhaut in dem traurigen Zustande, worinn sich das Auge befand, zu öffnen, weil ich befürchtete, die Zufälle und die Gefahr zu vermehren. In der Hoffnung, die Schmerzen zu stillen, rieth ich der Kranken, das Auge verschiedenemal des Tages mit einem starken Malvendekokt zu baden, und es mit Kompressen zu bedecken, welche in diesem laulichten Dekokte eingeweicht waren.

Die Wirkung dieses Mittels übertraf meine Erwartung, denn es stillte nicht nur die Schmerzen, sondern zertheilte auch die Entzündung, und lösete die eiterichte Materie auf, so daß den funfzehnten Tag darauf die Iris und die Pupille fast ganz frey waren, wodurch das Gesicht dieses Auges zum Theil wieder hergestellt wurde. Der durch sechs und dreyßig Tage fortgesetzte Gebrauch dieses Mittels heilte das Auge so vollkommen, daß nicht die geringste Spur von einer so gefährlichen Krankheit zurück blieb.

Auch muß ich anmerken, daß, obgleich diese Krankheit in einem Lokalfehler gegründet zu seyn schien, ich es dennoch für nöthig hielt, die Kranke alle drey Tage mit No. 2 zu purgiren, und ihr in den Zwischentagen alle Morgen nüchtern ein Nößel sehr klarer Molken trinken zu lassen, um den Antrieb der Feuchtigkeiten gegen das kranke Auge zu schwächen. Aber ich gebrauchte diese beyden letztern Mittel nicht eher, als bis ich die gute Wirkung des Malvenblumendekokts wahrnahm.

Zweyte Beobachtung.

Von einem mit einer Blindheit verbundenen hypopion.

Ein Steinschneider von ungefähr sieben und vierzig Jahren, kam im May 1770 zu mir, sich Raths zu erholen.

Ich bemerkte in dem linken Auge nicht nur eine beträchtliche Entzündung, sondern auch eine Ansammlung von Eiter hinter der Hornhaut, welches die ganze vordere Kammer einnahm, so daß die Hornhaut als eine Masse von Eiter aussah. Sie war weit erhabener als diejenige des andern Auges, so daß man bald eine Zerreißung derselben zu befürchten hatte. Auch war meine Vorhersagung, daß das Auge verloren und nichts anders zu thun sey, als die heftigen Schmerzen des Kopfs und des Auges zu stillen, und zu gleicher Zeit, so viel als möglich, den Folgen der Vereiterung des Augapfels zuvorzukommen. Ich verordnete diesem armen Kranken dieselben Mittel, welche ich bey dem Subjekte der vorhergehenden Beobachtung gebraucht hatte. Wie groß war meine Verwunderung und mein Vergnügen, als ich den zwölften Tag nach dem Gebrauche dieser Mittel das Auge untersuchte, und keine Spur mehr von Eiter in der vordern Kammer wahrnahm. Ich bemerkte nur, daß die Iris ihre natürliche Farbe in eine hellrothe verändert hatte, welches eine starke Entzündung derselben an-

zeigte. Ueberdies war die Pupille eng und unbeweglich, und man bemerkte durch dieselbe ein weißlichtes Gewölke, welches seinen Sitz in der Krystallkapsel zu haben schien. Es war zu befürchten, daß der vordere Theil derselben mit dem hintern der Iris zusammenwachse, welches eine Blindheit verursacht hätte. Um dieser Verwachsung zuvor zu kommen, die Verstopfung der Gefäße der Iris zu heben, und dieser ihre Beweglichkeit wieder zu geben, hörte ich mit dem Gebrauche des erweichenden Mittels auf, und verordnete dafür, daß der Kranke sehr oft das Auge mit Kuhmilch baden mußte. Sein einziges Getränk war sehr klare Molken. Der fünf und sechzig Tage lang fortgesetzte Gebrauch dieser Mittel stellten das Auge und die Wahrnehmungskraft desselben wieder in ihren natürlichen Zustand her.

Man hat die Milchbäder in solchen Fällen als das einzige wirksame topische Mittel anzusehen. Ich sage deswegen nicht, daß man andere schickliche Mittel, als laulichte Klistiere und Bäder, antiphlogistische Mittel, und alles, was die Wallung der Säfte stillen, und die Cirkulärfibern der Iris erschlappen kann, hintansetzen müße. Ich sehe sie im Gegentheil als Hülfsmittel an, deren Gebrauch man nicht versäumen muß.

Dritte Beobachtung.

Von einem Hypopion, welches mit einer starken Absonderung der Augenbutter complicirt war.

Die kleine M. Dubois von drey Monaten hatte eine Ophtalmie an beyden Augen. Die Amme spritzte ihr einigemal des Tages von ihrer Milch ein, aber statt daß dieses Mittel, welches sonst in vielen Fällen sehr wirksam ist, hier gute Dienste leisten sollte, vermehrte es nur das Uebel. Es kam zu der Entzündung eine häufige Absonderung einer grün=

grünlichten eiterförmigen Materie, welche beständig aus dem innern Theile der Augenlieder über die Backen herabfloß. Man sahe in beyden Augen im Grunde der vordern Kammer Eiter, welches einen gelblichen Flecken in Gestalt des halben Mondes machte. Die conjunctiva war sehr entzündet, aber die Hornhaut ganz unbeschädigt.

So bald man mir diese kleine Kranke anvertrauet hatte, gebrauchte ich das erweichende auflösende Augenmittel No. 14, wovon ich öfters etwas in die Augen hinein laufen ließ, und bedeckte sie hernach mit Kompressen, welche eben damit befeuchtet waren.

In wenig Tagen verminderte sich die eiterförmige Absonderung, und endlich hörte sie nach und nach auf. Das in der vordern Kammer befindliche Eiter zertheilte sich, so wie die Entzündung, so daß diese Heilart einen vollkommen guten Erfolg hatte.

Diese drey Beobachtungen scheinen mehr als hinlänglich zu seyn, um zu beweisen, wie wirksam der Aufguß von Malvenblumen zur Auflösung des Hypopions sey.

Vierte Beobachtung.

Von einem periodischen Hypopion, welches während dem Anfalle eine Blindheit verursachte.

Obgleich diese Beobachtung sich gar nicht auf die eben angezeigte Heilart bezieht, so glaube ich doch, daß sie durch ihre Sonderheit die Aufmerksamkeit der Kunstverständigen verdiene.

Zu Anfange des Märzmonats 1757 kam ein Lederbereiter, von übelsäftigen Temperamente zu mir, sich wegen einer periodischen Blindheit Raths zu erholen, welche ihn seit ungefähr einem Jahre immer die ersten vierzehn Tage jedes Monats befiel, nach deren Verfluß sich seine Augen wieder in ihren natürlichen Zustand herstellten. Ich untersuchte die

die Augen, um die Ursache einer so sonderbaren Art von Blindheit zu entdecken. Ich bemerkte, daß sich in der vordern Kammer beyder Augen eine gelbliche Materie befand, welche zu dicke war, als daß man die Farbe der Iris oder den Zustand der Pupille hätte unterscheiden können. Was das besonderste war, ist, daß die conjunctiva sehr wenig entzündet war, und das Auge gar nicht schmerzte.

Ich ließ diesen Menschen verschiedene mal des Tages Nr. 7 gebrauchen, und alle vier Tage purgiren, welches er auch genau, aber ohne den mindesten Erfolg that, denn beyde Augen wurden nicht eher als den funfzehnten dieses Monats helle. Von diesem Augenblicke hörte er mit dem Gebrauche aller Arzeneymittel auf, aber da seine Blindheit den folgenden ersten April wiederkam, so ließ er mich zu sich rufen. Ich fand, daß seine Augen eben so dunkel, aber eben so wenig entzündet, als zu Anfange des vorhergehenden Monats waren. Ich schrieb ihm nunmehr das auflösende spirituöse Mittel Nr. 8 vor, und purgirte ihn alle drey Tage mit den Pillen Nr. 1. Um die Würkung dieser Mittel zu befördern, legte ich ihm hinter jedes Ohr ein Spanischfliegenpflaster von Nr. 16, dadurch brachte ich es so weit, daß der Anfall nur acht Tage dauerte. Der Kranke glaubte geheilt zu seyn, und hörte folglich zum zweytenmale mit dem Gebrauche der Arzeneymittel auf.

Es dauerte nicht lange, als er seine Unbeständigkeit bereuete, denn den ersten des Maymonats befand er sich wieder in seinem ehemaligen Zustande. Er hoffte, daß dieser Anfall von einer kurzen Dauer seyn würde, aber er betrog sich in seiner Erwartung, denn den zwey und zwanzigsten Tag nach diesem neuen Anfalle war er noch in der vollkommensten Blindheit. Ob er gleich zweifelte, sein Gesicht wieder zu erlangen, so verlangte er doch Hülfe von mir, und versprach gelehriger zu seyn, als er bis dahin gewesen war.

Ich machte mir seine Entschließung zu Nütze, und setzte ihm sogleich ein Haarseil an den Hals, welches ich vier Monate unter=

unterhielt, und stark eitern ließ. Während dieser Zeit gebrauchte er nicht nur das zuerst angezeigte Augenmittel, sondern er nahm auch beständig alle Morgen nüchtern sechs und dreyßig Gran guter gepülverter Chinarinde, welche man mit einer hinlänglichen Menge des Syrup d. Cichor. c. Rhabarb. vermischt hatte. Dieses letztere Verfahren war glücklicher, als das erste, weil es die Heilung beyder Augen zu Stande brachte. Bis 1761, da ich ihn aus dem Gesichte verloren habe, hat er sich beständig wohl befunden.

Zehnte Abtheilung.

Beobachtungen, welche bestätigen, daß die Iris keine Fortsetzung der Choroidea sey, sondern mit derselben bloß in unmittelbarer Verbindung stehe.

H. Hoin, Wundarzt zu Dijon hat mir den Auszug einer Abhandlung mitgetheilt, welche er 1768 in einer öffentlichen Versammlung der dasigen Akademie vorgelesen, und worinn er erwiesen hat, daß die Iris keine Fortsetzung der Choroidea sey. Ich werde aus diesem Werke einen guten Theil hier einrücken, und zwey Beobachtungen hinzufügen, welche ich gemacht habe, und welche die Entdeckung dieses Akademisten bestätigen.

Er hatte verschiedenemal bey Zergliederung der Augen der schon etwas lange gelegenen Kadaver bemerkt, daß sich die Iris durch das geringste Anziehen ganz von der Choroidea absondere, und daß nach dieser Absonderung beyde Häute ganz unbeschädigt zu seyn schienen. Er fieng daher an zu zweifeln, daß sie Fortsetzungen von einander seyen. Ob er gleich noch etwas an der gegenseitigen allgemein angenommenen Meynung hieng, so erklärte er doch schon 1751 in einem Werke von dem Bau einiger Theile des Auges, daß die Iris keine Fortsetzung der Choroidea sey.

Um diese anatomische Wahrheit noch besser zu enthüllen, machte er in der Folge verschiedene Versuche an Augen von Menschen und Thieren, an frischen und alten, macerirten und gekochten Augen. Und bey allen, wenn er den größesten Theil der Hornhaut weggenommen und die Iris mit einer kleinen Zange gefaßt hatte, konnte er sie ohne Gewalt sehr leicht von der Choroidea absondern, ohne eine von beyden Häuten zu verletzen. Nachdem er diese Versuche auf allerhand Art wiederholt, und besonders nachdem er bey einem lebenden Subjekte eine partiale Ablösung der Iris beobachtet hatte, glaubte er zuverläßig, daß keine Fortsetzung zwischen der Iris und Choroidea statt finde, sondern daß beyde Häute für sich bestehen, von einander unterschieden und nur durch ihre Ränder durch eine Art von Einzackung verbunden sind.

Er hat nachgeforscht, ob diese Beobachtungen nicht von einigen geschickten Zergliederern gemacht sind, welche den Bau des Auges untersucht haben, und eine große Menge von Schriftstellern nachgeschlagen, aber fast durchgängig und selbst bey den berühmtesten als Ruysch, Valsalva, Morgagni, Winslow, Lecat, u. s. f. gefunden, daß sie sich alle mit dem Rufus von Epheso, dem ältesten bekannten Zergliederer, vereinigen, die Iris für eine Verlängerung der Choroidea anzugeben. Inzwischen hat H. Hoin sieben bis acht Schriftsteller gefunden, welche eingesehen haben, daß diese Häute nicht Fortsetzungen von einander sind. Er hat auch in der Anthropographie des Riolans gefunden, daß dieser berühmte Arzt schon vor einem Jahrhundert Versuche angestellt habe, welche ihn die Augen über diesen Punkt hätten öffnen können, daß er aber nichts desto weniger an eben dem Orte, wo er beyde Häute für unterschieden angiebt, zugleich sagt, daß die Pupille eine Oeffnung der Choroidea sey, davon er die Iris als eine Fortsetzung ansieht.

H. Hoin hat in seinem Auszuge zwey Beobachtungen von der Ablösung der Iris angeführt, welche ich hier mittheile.

Erste Beobachtung.

Zu Anfange des Julius 1767 bekam ein Dragoner, beym Fechten, einen Stoß mit dem Rappier ins linke Auge. Es kam eine beträchtliche Röthe mit Schmerz und einer Schwierigkeit, die Gegenstände zu unterscheiden, hinzu. Als die Entzündung zertheilt und das Gesicht wieder hergestellt war, bemerkte man etwas ungestaltes in diesem Auge. Und in diesem Augenblicke untersuchte es Herr Hoin. Er sahe sogleich, daß der Augenstern seine Gestalt verändert, und statt der runden eine von der rechten nach der linken gebogene, und oben durch eine etwas krumme Linie sich endigende Ovalfigur hatte. Eine bloße Erschlappung der Iris, ihre ungleiche Zusammenziehung, ihre Verwachsung mit der Hornhaut und ihre Wunden veranlassen zuweilen eine ähnliche Unförmlichkeit. Diejenige, welche H. Hoin jetzt vor Augen hatte, hieng von einer ganz andern Ursache ab, denn er bemerkte zwischen dem obern und rechten Seitenrande, und den demselben entsprechenden Punkten der Hornhaut, einen Raum, wo die Iris fehlte, welcher von derselben Farbe, aber größer als die Pupille eben desselben Auges war, welches ihm zum Beweise diente, daß sich die Iris oberwärts losgemacht hatte, und auf den Augenstern gefallen war, wovon sie einen Theil bedeckte. Dieser Theil der Iris war unbeschädigt, und mit dem noch festsitzenden Theile und mit der Iris des andern Auges von einerley Farbe. Kurz H. Hoin konnte keine Wunde, keine Zerreißung in dem abgelöseten Theile wahrnehmen, sondern er sahe, daß sich die Iris ordentlich losgemacht hatte, welches ohne Zweifel durch den Rappierstoß veranlaßt war.

Diese Erscheinung würde die einzige seyn, welche H. Hoin in seiner vortrefflichen Abhandlung hätte anführen können, wenn ihm nicht H. Chaußier, Wundarzt zu Dijon, dem er seine Beobachtung vorlas, eine andere mitgetheilt hätte, welche er über eben diese Krankheit zu Paris gemacht

hatte. Weil sie mit wichtigen Umständen begleitet ist, so will ich sie hier anführen.

Zweyte Beobachtung.

Ein Kutscher zu Paris, von ungefähr vierzig Jahren, und von einer schlappen und phlegmatischen Leibesbeschaffenheit, hatte in seiner Jugend an morastigen Orten gewohnt. Diesem Aufenthalte schrieb er einen Bruch zu, welchen er schon lange gehabt hatte, als er sich im May 1766 einklemmte. Er wurde nach der Charite' gebracht, wo man ihm die in solchem Falle erforderliche Operation machte.

Einige Tage nachher bemerkte seine Frau zum erstenmal, daß er einen schwarzen Flecken auf dem rechten Auge hatte. Der Kranke wußte das nicht, und machte sich auch nichts daraus als er es erfuhr, weil er mit diesem Auge so gut als mit dem andern sehen konnte, auch keine Schmerzen empfand, und das Auge gar nicht verletzt hatte. Er gieng aus der Charite', sein Bruch war geheilt, und der Flecken seines Auges machte ihm gar keine Unruhe.

Im folgenden Augustmonate ließ er sich wieder nach demselben Hospital bringen, um sich eine Geschwulst der Beine heilen zu lassen. Und nun sahe H. Chaußier diesen Flecken des rechten Auges. Er befragte ihn über die Entstehung desselben, und er erfuhr das eben gesagte. Er untersuchte mit Aufmerksamkeit eine Krankheit, von welcher er noch niemals etwas gehört hatte.

Er sahe gegen die Iris an der Seite des kleinen Winkels unterwärts, einen halbmondförmigen Flecken, welcher mit der Pupille, die eine längliche Gestalt hatte, von gleicher Farbe war, und seinen Grund in einer Ablösung des Ciliarcirkels der Iris hatte. Auf den losgelöseten Theil bemerkte er länglichte und schräge Falten, davon die letztern deutlicher als die ersten waren. Die abgelöseten Ränder schienen zackicht zu seyn. Die Falten, welche H. Chaußier

auf

auf der Oberfläche der Iris bemerkte, und die Zacken des Randes der Pupille waren zum Theil nicht zu sehen, wenn er das Auge bey hellem Tage untersuchte. Aber alsdenn schien der Augenstern sehr länglicht zu seyn, der Fleck an der Seite wurde größer, und stellte einen halben Mond vor; der Theil der Iris, welcher zwischen der Pupille und dem Flecken war, verlor von seiner Breite, und der noch festsitzende Theil wurde breiter. Wenn H. Chaußier den Kranken an einen etwas dunklern Ort führte, so erweiterten sich die Pupille und der abgelösete Theil der Iris aufs neue, und die Falten wurden sichtbarer, dahingegen die gesunde Seite der Iris und der dieser gegen über stehende Flecken sich zusammenzogen.

Der Kranke empfand während diesen verschiedenen Bewegungen der Iris keine Schmerzen. Sein Gesicht litt nicht, er bemerkte die Gegenstände ganz natürlich, und blieb daher über diesen Fehler seines Auges ganz ruhig. Herr Chaußier hatte seine Krankheit nicht zu besorgen, er suchte daher keine Heilmittel für diesen Fehler auf, sondern begnügte sich, die Beschreibung davon zu machen.

Diese Beschreibung ist nützlich und merkwürdig, besonders wegen der Anmerkung des Verfassers, über die Erweiterung des Raums zwischen den losgelösten Theilen, wenn sich der Augenstern an dem Tageslichte zusammenzog. Die Ablösung bey dem Subjekte der vorigen Beobachtung war durch einen Stoß ins Auge verursacht, aber dieser Kutscher konnte keine äußere Ursache angeben, welche diese Wirkung hätte haben können. H. Hoin enthält sich alles Raisonnements hierüber, und er bleibt bey dem Facktum stehen. Er bediente sich desselben, um seine eigene Beobachtung zu bestätigen, und unsere Kenntniße zu vermehren, welche von dieser Ablösung der Iris noch sehr eingeschränkt sind.

Dritte Beobachtung.

Mademoiselle Maurin verlor in ihrem vierzehnten Jahre durch einen Brandschaden nicht nur das Gesicht des rechten Auges,

Auges, sondern einige Zeit hernach fiel auch der Augapfel zusammen. Das linke Auge wurde nach den Kinderblattern mit einer sehr starken Ophtalmie befallen. Es sammelte sich Eiter in der vordern Kammer an. Die Lamellen der Hornhaut wurden angefressen. Das Geschwür nahm zu. Die Iris wich dem Antriebe der wässerichten Feuchtigkeit, und es entstand ein beträchtliches Staphilom.

Durch den Gebrauch einiger Augenmittel näherten sich die Ränder der Wunde wieder gegen einander, und das Staphilom gieng nach und nach zurück. Nichts desto weniger vereinigte sich die Iris mit der Narbe der Hornhaut, so daß die Pupille gänzlich zerstört, und die Kranke alles Gesichts beraubt wurde.

Man begreift, daß diese mit der Narbe der Hornhaut vereinigte Iris nothwendig durch den Antrieb der wässerichten Feuchtigkeit von unten nach oben gezerret werden mußte. Und dies war wahrscheinlich die Ursache, warum dieses Auge einige Zeitlang beständig schmerzte. Diese hörten aber auf, so bald sich der obere Theil der Iris an verschiedenen Orten loslöste, welches ohne die große Spannung der Iris nicht hätte geschehen können. Dieser Fehler hatte daher den besten Erfolg für das Auge, weil die Iris durch ihre Absonderung von der Choroidea, in dem obern Theile ihres Umfanges an fünf verschiedenen nicht weit von einander entfernten Orten, Pupillen formirte, welche die Kunst nur höchst schwer hätte machen können, wodurch das Gesicht so wieder hergestellt wurde, daß die Kranke große Gegenstände unterscheiden konnte.

Was hier das merkwürdigste war, ist, daß eine jede dieser Oeffnungen sich erweiterte und zusammenzog, nicht im Verhältniß des größern oder geringern Eindrucks des Lichts, sondern bloß nach Verschiedenheit der Richtung des Augenpols.

Wenn die Augenaxe nach unten gerichtet ist, so haben die fünf Pupillen ihren kleinsten Durchmesser, wenn im Gegentheil

gentheil der Pol horizontal ist, so sind alle diese Oeffnungen mehr erweitert. Aber wenn der Pol nach oben gekehrt ist, so sind sie in ihrer größesten Erweiterung, und denn verlieren sie auch die Ründe, welche sie in den andern Lagen des Auges haben. Sie machen im Gegentheil einen scharfen Winkel, dessen Spitze gegen den Mittelpunkt der Iris gekehrt ist.

Diese Erscheinung war zu auffallend, als daß sie nicht die Aufmerksamkeit der Kunstverständigen verdienen sollte. Ich rief auch in der That eine zahlreiche Versammlung von Aerzten und Wundärzten zusammen, worunter sich die H. Rast, Peyrard, Vitet, de Boißieux, Grassot, Cablat und Champeaux befanden. Sie untersuchten dieses Auge mit der größesten Aufmerksamkeit, und gestanden, daß diese Ablösung bewirkt hätte, was der sinnreichste Künstler nicht hätte zu Stande bringen können, um das Gesicht dieses Auges wieder herzustellen. Einige Zeit hernach, nämlich im Jahr 1769 las ich der Akademie zu Lyon diese Beobachtung vor, und sie schien den Mitgliedern derselben merkwürdig zu seyn.

Vierte Beobachtung.

Im Monat August 1769 brachte man ein Kind von ungefähr zehen Jahren zu mir, welches das Gesicht des linken Auges durch einen Ruthenschlag verloren hatte.

Als ich das Auge untersuchte, fand ich die conjunctiva sehr roth. Die Hornhaut hatte nichts von ihrer Durchsichtigkeit verloren, aber wohl der krystallene Körper, welcher von einer milchweißen Farbe war. Die Pupille behielt beständig einerley Durchmesser, was für einem Grade des Lichts man sie auch aussetzte, aber sie war mehr erweitert, als sie es im natürlichen Zustande ist. Man sahe an der Seite des kleinen Winkels einen Flecken, welcher halb weiß halb schwarz war. Jede Farbe machte einen halben Mond.

Die

Die schwarze hatte ihre Lage gegen die Seite des kleinen Winkels, und die weiße gegen den Augenstern. Die Iris fehlte in diesem Theile gänzlich, und man bemerkte sehr leicht, daß sich ungefähr drey Linien von dieser Haut abgelöset hatten.

Ich schlug nicht sogleich die Extraktion des Staares vor, weil die Ophtalmie mit stechenden Schmerzen begleitet war. Ueberdem konnte der Kranke nicht lange ein helles Licht ertragen, ohne daß dieses die Schmerzen nicht vermehren sollte. Ich beschäftigte mich daher, durch den Gebrauch des Augenmittels No. 3 die Schmerzen zu stillen und die Entzündung zu zertheilen.

So wie sich das kranke Auge wieder herstellete, bemerkte ich, daß sich die Pupille zusammenzog, und daß die durch die Ablösung der Iris gemachte Oeffnung verhältnißmäßig zunahm. Bald schloß sich die Pupille gänzlich, so daß nur noch eine kleine Spur derselben zurückblieb, aber der Durchmesser der Seitenöffnung hatte einen noch größern Durchmesser erhalten.

Weil die Zerstörung der natürlichen Pupille den noch übrigen Wahrnehmungen dieses Auges nicht nachtheilig gewesen war, indem der Kranke noch immer das Licht von der Finsterniß unterscheiden konnte, so glaubte ich, daß es leicht seyn würde, den Staar heraus zu nehmen, wenn man ihn durch die Oeffnung zu bringen suchte, welche durch die Ablösung der Iris gemacht war, und daß man eine Wiederherstellung des Gesichts hoffen könnte, weil die Lichtstrahlen alsdenn durch diese künstliche Pupille gefallen seyn würde, folglich schlug ich die Operation vor. Aber der junge Kranke weigerte sich mit der größesten Hartnäckigkeit, und ich habe ihn seit dieser Zeit nicht wieder gesehen.

Nach den obigen Beobachtungen und Versuchen, kann man nicht zweifeln, daß die Iris nicht eine für sich bestehende Haut sey, sondern mit der Choroidea bloß in unmittelbarer Verbindung stehe. Diese anatomische Entdeckung

macht dem H. Hoin Ehre und zeigt von seinem Fleiße und von seiner Scharfsinnigkeit.

Es wäre zu wünschen, daß dieser gelehrte Akademikus alle die Schriften bekannt machte, welche die Bescheidenheit in seinem Pulte zurückhält.

Eilfte Abtheilung.

Von der Beweglichkeit der Iris in ganz blinden Augen.

Man weiß, daß eins der vornehmsten Zufälle des schwarzen Staars, die Unbeweglichkeit der Iris ist, wo der Durchmesser der Pupille beständig einerley Größe behält. Man weiß auch, daß der Probierstein, an und durch welchen man gewöhnlich die Stärke oder Schwäche des Gesichts erkennet und bestimmt, gerade die Beweglichkeit der Iris ist; so daß, wenn man ein gesundes Auge einem schwachen Lichte aussetzt, die Pupille sich sehr erweitert, um eine größere Menge von Lichtstrahlen durchzulassen, und wenn man eben dieses Auge gegen ein sehr helles Licht bringt, der Augenstern sich zusammenzieht, um nur so viel Lichtstrahlen durchzulassen, als nöthig sind, eine gehörige Empfindung zu machen, ohne dem Auge beschwerlich zu fallen. Wenn man dieses Licht schwächt, so unterscheidet man, daß die Erweiterung der Pupille jederzeit der Schwächung des Lichts folgt.

Selbst bey staarichten Augen urtheilt man von der Vollkommenheit des unmittelbaren Sehwerkzeuges, aus der Leichtigkeit, mit welcher die Iris ihre zusammenziehenden und erweiternden Bewegungen vollzieht. Wenn im Gegentheil die Iris eines dem Anscheine nach gesunden Auges, bey den Veränderungen des Lichts nicht sehr beweglich ist, so erkennt man dadurch, daß die Sehkraft dieses Auges schwach ist; so daß, wenn nicht eine Verwachsung der Kri-

stallkapsel mit der hintern Seite der Iris, oder ein Druck der Krystalllinse gegen die Iris die Ursache davon ist, man die Operation des Staars zu unternehmen fürchtet.

Alle Physiologen und Augenärzte stimmen hierin überein. Inzwischen ist es keine unumstößliche und ausgemachte Wahrheit, wie man bis jetzt geglaubt hat, daß bey einer vollkommenen Blindheit die Iris unbeweglich sey. Es giebt Ausnahmen, davon verschiedene mir vorgekommen sind. Ich begnüge mich, dieses durch folgende Beobachtungen zu erweisen.

Erste Beobachtung.

Eine Frau brachte ihren Sohn von neun Jahren zu mir, welcher seit sechs Monaten blind war. Ich brachte die Augen dieses Kindes gegen ein helles Licht, und bemerkte daß beyde Pupillen einen ganz natürlichen und gegen das Licht verhältnißmäßigen Durchmesser hatten. Als ich mit meiner Hand die Lichtstrahlen auffieng, erweiterten sich die Pupillen, und zogen sich wieder zusammen, als ich meine Hand wegnahm. Dem Anscheine nach waren die Augen dieses Kindes sehr schön, und schienen das beste Gesicht zu haben. Inzwischen befand sich der kleine Knabe in der größesten Finsterniß, denn das helleste Licht machte nicht die mindeste Würkung auf seine Augen.

Zweyte Beobachtung.

Madame de la Vanne, von ungefähr zwey und dreyßig Jahren, welche seit ihrer Mannbarkeit mit histerischen Zufällen beschwert war, hatte seit drey Jahren ihr Gesicht verlohren, als ich ihre Augen untersuchte. Sie schienen mir in dem besten Zustande zu seyn, sowohl wegen ihrer Bildung, als wegen der Klarheit der durchsichtigen Körper und der wässerichten Feuchtigkeit, und wegen der Bewegungen der Iris. Ich brachte die Augen zu verschiedenen malen gegen die Sonnenstralen ohne daß sie einen Unterschied zwi-

schen der tiefsten Finsterniß, und dem hellesten Lichte empfand.

Ob gleich sich diese Dame in der vollkommensten Blindheit befand, so hatte doch die Iris in beyden Augen die Fähigkeit, ihre verschiedenen Bewegungen bey den verschiedenen Graden des Lichts zu machen. Ihre Pupillen zogen sich bey hellem Lichte zusammen, und erweiterten sich bey einem schwachen, als wenn ihr Gesicht in dem besten Zustande gewesen wäre. Welches kann die Ursache dieser Erscheinung seyn?

Wenn man, wie einige gewollt haben, die Choroidea für das unmittelbare Werkzeug des Gesichts und die Iris für die Fortsetzung dieser Haut hält, so wird es schwer seyn zu erklären, durch welche Ursachen die Pupillen der Subjekte dieser und der ersten Beobachtung ihren Durchmesser nach dem verschiedenen Eindrucke des Lichts veränderten. Aber wenn man, wie wir das in der ersten Abtheilung erwiesen haben, voraussetzt, daß die Iris keine Fortsetzung der Choroidea sey, so begreift man leicht, daß die Lichtstralen, welche auf die Iris fallen, die aus muskulösen und nervichten Fibern besteht, davon die letztern aus dem linsenförmigen Ganglion, einer Fortsetzung des fünften und sechsten Paares der Nerven kommen, eine Vibration derselben verursachen, welche sich den Muskelfibern dieser Haut mittheilt, und dieselben in Bewegung setzt.

Alle die Nervenfäden sind von dem Sehenerven eben so unabhängig, als es die Iris von der Choroidea ist. Der Sehenerve kann daher gelähmt seyn, dahingegen die Nervenfibern der Iris sehr gesund, und gegen die Eindrücke des Lichts sehr empfindlich seyn können.

Wenn bey einem schwarzen Staare die Iris unbeweglich ist, so entsteht dies alsdenn, wenn diese Krankheit nicht nur den Sehenerven, sondern auch die Nerven des Ganglions befallen hat. Und dies ist der gewöhnlichste Fall. Aber wenn die Lähmung sich blos auf den Sehenerven, oder auf die Netzhaut einschränkt, und das Ganglion und die

Fort-

Fortsetzungen desselben gesund sind, so behalten die muskulösen Fibern der Iris ihre bewegende Kraft, und dies war der Fall der Subjekte beyder angeführter Beobachtungen.

Wenn im Gegentheil der Sehenerve und die Netzhaut gesund, und die Nervenfibern des Ganglions den Muskelfibern der Iris kein Leben mehr einflössen, so bleiben sie auch unbeweglich, aber das Gesicht wird deswegen nicht aufgehoben, sondern dadurch nur unvollkommener gemacht.

Zwölfte Abtheilung.

Von einer ausserordentlichen Art des Gesichts, deren noch kein Schriftsteller Meldung gethan hat.

Alle Physiologen und Naturforscher haben gesagt, daß es drey verschiedene Arten des Gesichts gebe, nemlich die Kurzsichtigkeit, die Fernsichtigkeit, und das vollkommene Gesicht. Von diesen drey Arten sind nur zwey natürlich, nemlich das gewöhnliche Gesicht und die Kurzsichtigkeit, denn die Fernsichtigkeit ist nur zufällig, weil sie bloß bey alten Leuten statt findet.

Es giebt noch eine andere Art des Gesichts, welche von den drey erwähnten ganz verschieden ist, das ist diejenige, welche Personen haben, denen man einen Staar niedergedrückt oder herausgenommen hat. Diese sehen weder in der Ferne noch in der Nähe deutlich, ausser wenn sie sich eines sehr erhabenen Glases bedienen. Aber diese Art des Gesichts gehört auch in die Klasse der zufälligen. Man hat daher nur zwey natürliche Arten des Gesichts gekannt, davon die eine durch eine zu grosse Erhabenheit der durchsichtigen Körper, die andere aber durch ein richtiges Verhältniß aller Theile des Augapfels zuwege gebracht wird. Durch das letztere Gesicht sieht man die entfernten und nahen

Gegenstände verhältnißmäßig gleich gut. Das kurze Gesicht im Gegentheil unterscheidet die nahen Gegenstände sehr gut, aber nicht diejenigen, welche in einer gewissen Entfernung sind. Ich wüste nicht, daß irgend ein Schriftsteller einer andern natürlichen Art des Gesichts erwähnt hätte. Inzwischen giebt es noch deren, aber man hat sie als Abweichungen der Natur von den gewöhnlichen Regeln anzusehen. Folgende Beobachtung giebt ein Beyspiel davon.

Ein portugiesischer Jude, der sich zu Paris aufhielt, hatte von seiner Kindheit an ein sehr kurzes Gesicht, so daß er, um die Gegenstände zu unterscheiden, genöthigt war, sie seinen Augen sehr nahe zu bringen. Er lernte inzwischen lesen und schreiben, obgleich, wegen der Schwäche des Gesichts, mit vieler Mühe. Es sey nun, daß dieses die Augen zu sehr angegriffen habe, oder daß ein Fehler der Organisation Schuld war, so mußte er sich schon im zwölften Jahre der Gläser bedienen, und fast alle sechs Jahre den Fokus derselben vermehren, so daß er sich im dreyßigsten Jahre, als ich seine Augen untersuchte, solcher Gläser bediente, die so erhaben waren, daß sie ein Mann von siebenzig oder achtzig Jahren nicht hätte gebrauchen können.

Diese Erscheinung war zu auffallend, als daß sie nicht meine ganze Aufmerksamkeit verdienen sollte. Auch untersuchte ich das Auge mit der sorgfältigsten Genauigkeit. Ich fand, daß alle Theile der Augen gesund waren, aber daß die Augäpfel größer und hervorstehender waren, als sie es gewöhnlich sind. Er öffnete sie sehr wenig, selbst wenn er einen Gegenstand auf das genaueste betrachtete. Kurz diese Augen hatten alle äußerliche Zeichen der vollkommensten Kurzsichtigkeit. Inzwischen konnte er ohne Brille doch nur sehr große Buchstaben lesen, und auch denn war er genöthigt, die Augenlieder fast ganz zuzuschließen, das Buch sehr nahe vor die Augen und ein wenig schief zu halten. Seine Wahrnehmungen waren so undeutlich, daß er die Gesichtszüge

der Personen, welche ihm sehr bekannt waren, nicht anders als in einer Entfernung von vier Fuß unterscheiden konnte.

Ich hielt ihm verschiedene hohle Gläser vor die Augen, aber keines konnte das Gesicht verbessern. Sie griffen im Gegentheil das Auge an, und verbreiteten auf den wahrgenommenen Gegenstand eine große Dunkelheit; dahingegen er mit den Gläsern, deren er sich bediente, alle Gegenstånde selbst in einer gewissen Entfernung unterscheiden, und alle Arten von Schriften sowohl gedruckte als geschriebene lesen konnte.

Wie konnten diese dem Anscheine nach kurzsichtigen Augen durch ein erhabenes Glas die Gegenstånde deutlich wahrnehmen? Obgleich diese Erscheinung sehr schwer zu erklåren, so will ich doch meine Muthmaßungen darüber mittheilen.

Wir haben schon angemerkt, daß die Kurzsichtigkeit durch ein zu großes Volumen des glåsernen Körpers oder der Krystalllinse verursacht werde. Daher vereinigen sich die gebrochenen Lichtstrahlen, ehe sie noch den hohlen Grund des Auges erreicht haben, und folglich wird ein entfernter Gegenstand nur undeutlich wahrgenommen. Diesem Fehler abzuhelfen, bedient man sich mit Vortheil eines hohlen Glases, durch dessen Wirkung die Lichtstrahlen zertheilt, dadurch zu einer stärkern Brechung geschickt gemacht und gezwungen werden, sich gerade auf das unmittelbare Werkzeug des Gesichts zu vereinigen, um die erforderliche Empfindung hervorzubringen, und auf die Art den Mangel der nöthigen Beschaffenheit der Augen zu ersetzen.

Obgleich die Augen unsers Juden, wegen ihrer großen Ründung das Ansehen kurzsichtiger Augen hatten, so waren sie es doch nicht, weil die hohlen Gläser, statt seinem Gesichte beförderlich zu seyn, vielmehr eine noch größere Dunkelheit des wahrzunehmenden Gegenstandes verursachten.

Nur die sogenannten halben Staarbrillen waren ihm dienlich, woraus man mit einigem Grunde vermuthen kann, daß der Fehler seines Gesichts viel Aehnlichkeit mit demjenigen hatte, der eine Folge der Operation des Staars ist. Er mußte seinen Sitz in dem krystallenen Körper haben, welcher, aller Wahrscheinlichkeit nach, zu klein und zu platt war, nnd folglich die Lichtstrahlen nicht genug brechen und vereinigen konnte. Daraus entstand ein undeutliches Gesicht, welches man durch Gläser verbessern mußte, welche im Stande waren, die Lichtstrahlen genau auf der Netzhaut zu vereinigen.

Vielleicht waren gar keine Krystalllinsen da. Und das würde nichts außerordentliches und nicht das erstemal seyn, daß man einen solchen Fehler der Natur beobachtet hätte, wo in einem sonst ganz gut gebildeten Theile einer von den Bestandtheilen fehlt. Dieses gründet sich nicht auf willkührliche Vermuthungen. In den Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften finden sich eine Menge Beyspiele davon, welche hier anzuführen, unnütz seyn würden.



Sammlung
verschiedener Arzeneymittel
zur Heilung der
Augenkrankheiten
und
anderer Beschwerden.



Nachricht.

Alle Vorschriften, welche nicht von mir selbst sind, habe ich mit einem Stern bezeichnet.

Ich habe mich nicht der gewöhnlichen Charaktere bedient, damit dies Werk jedermann, besonders denen, welche nicht Kunstverständige sind, nutzen könne. Fast alle Mittel, deren Zusammensetzung ich angebe, sind sehr leicht und ohne große Unkosten zu verfertigen.

Ich habe schon in der Vorrede gesagt, und wiederhole es hier nochmals, daß, obgleich der vornehmste Gegenstand dieses Werks die Heilung der Augenkrankheiten ist, ich dennoch dem Leser einen Gefallen zu erweisen geglaubt habe, wenn ich auch die übrigen Kräfte dieser Augenarzeneyen anzeigte. Man wird in dieser Sammlung sehr wirksame Mittel gegen verschiedene schwere Krankheiten, als Wassersucht, skrophulöse Geschwüre, gichtische Rheumatismen, Geschwüre an den Beinen u. s. f. antreffen.

Auch habe ich den Bleyniederschlag als das vortreff- lichste Schminkmittel angezeigt, wodurch man die Haut glatt machen, verschönern und die Fehler derselben verbes- sern kann. Er hat nicht den Fehler der gewöhnlichen Schmin- ken, welche die Haut zusammenrunzeln und austrocknen. Die Damen können sich desselben mit desto größerer Zuver- sicht bedienen, da sie durch den Gebrauch desselben vielen Krankheiten der Haut, als Hitzblattern, Flechten, Gersten- körnern und andern Geschwülsten an den Augen, welche fast jederzeit Entzündungen verursachen, zuvorkommen können, weil es die unmerkliche Ausdünstung befördert, wodurch die Haut zusammengehalten, und glatt und weich gemacht wird.

Sammlung
verschiedener bewährter Arzeneymittel
zur
Heilung der Augenkrankheiten
und anderer Beschwerden.

No. 1

Hydragogische Pillen.

Man nehme auserlesene Sennesblätter, ein Pfund.
Gereinigten Weinstein, zwey Unzen.

Koche alles in vier Quart Wasser, bis die Hälfte davon verdünstet ist, gieße es durch eine Leinewand, und drücke es stark aus, thue es hernach in eine eiserne Pfanne, lasse es auf Kohlen kochen und mische nach und nach folgendes subtil gepülvertes Gemisch darunter:

Lerchenschwamm
Mechoakanwurzel
Rhabarber
Skammonium
Meerrübenwurzel
Hermodacktenwurzel
von jedem sechs Unzen.
Turbithwurzel
Gummigutt
Alhandalkuchen
Versüßtes Queckfilber
Brechweinstein
von jedem zwey Unzen.

Eröff=

Eröffnenden Eisensafran
gereinigten Salpeter
von jeden acht Unzen.
Mineralischen Quecksilbermohr, welcher bloß durch das Reiben verfertigt ist, vier Unzen.
Jalapwurzel
Aloe
von jedem ein Pfund.

Man rühre diese Mischung beständig mit einem eisernen Spatel um, und gebe Acht, daß es nicht anbrenne. So wie sie Konsistenz bekommt, vermindere man das Feuer, bis die Masse hart genug ist, um Pillen einer Erbse groß daraus machen zu können, welche man mit Jalappulver bestreut, und an der Sonne oder in einer Stube trocknet.

Kräfte. Dies ist ein gutes Purgirmittel, welches besonders in denjenigen Augenkrankheiten dienlich ist, die von einer skrophulösen Schärfe verursacht sind.

Dose. Die Dosis ist für erwachsene Personen zehen Pillen, für Kinder über acht Jahren, sieben, und für die noch jüngern noch weniger. Man fährt mit dem Gebrauch dieses Mittels bis zur Heilung fort, indem man immer eine Zwischenzeit von drey Tagen läßt.

Ich habe diese Vorschrift in verschiedenen öffentlichen Blättern als ein Specifikum gegen die Wassersucht, diejenige des Bauchs ausgenommen, einrücken lassen.

Bey der Wassersucht nimmt man des Morgens zwey Prisen in einer Zwischenzeit von fünf Stunden von diesen Pillen, und fährt so alle Tage bis zur Heilung fort. Der Kranke muß des Morgens leichte Brühen trinken, und des Abends keine feste Speisen, sondern bloß Fleischbrühe, etwas Fleisch und ein wenig guten Wein zu sich nehmen.

Den dritten oder vierten Tag nach dem Gebrauche dieser Pillen bemerkt man gemeiniglich schon eine Besserung. Wenn die Heilung geschehen ist, so muß man noch drey Monate lang alle vierzehn Tage eine Dose nehmen.

In

In der Wassersucht ist die Dose für erwachsene Personen ein Quentchen, für Kinder über acht Jahren ein halbes, und für diejenigen, welche unter diesem Alter sind, noch kleiner.

Seitdem ich dieses Mittel bekannt gemacht, habe ich verschiedene Danksagunsbriefe von Personen erhalten, welche durch den Gebrauch desselben von dieser Krankheit geheilt sind, unter andern von jemand, der in Folge einer Verstopfung der Leber und der Milz seit anderthalb Jahren wassersüchtig war, und bey dem alle Mittel, welche er genommen, so wie die Punktion, welche man ihm dreymal gemacht hatte, fruchtlos gewesen waren. Hier ist die Abschrift eines Briefes, welchen er an den Direktor des wöchentlichen Blattes zu Lyon geschrieben hat, und welche in den 47sten Blatte eingerückt ist. Ich führe diesen Brief deshalb an, um einen richtigen Begriff von der Kraft und Wirksamkeit dieses vortreflichen Mittels zu geben.

Abschrift des Briefes an den Direktor der öffentlichen Anzeigen zu Lyon, wegen der Pillen gegen die Wassersucht.

„Ich habe dem Hrn. Janin, Augenarzte zu Lyon, das „Leben zu danken, weil ich durch sein Mittel geheilt bin. „Ihnen, mein Herr, bin ich Dank schuldig, weil ich durch „Sie zu meiner Heilung gelangt bin, und dem ganzen „menschlichen Geschlechte muß ich einen ächten Beweiß von „der wunderthätigen Wirkung der Janinschen Pillen geben, „welche Sie bey mir gehabt haben. Erlauben Sie, daß ich „mich ihrer Blätter bediene, um mich meiner Schuld an „meinen Erretter, an Sie, und an das Publikum zu ent„ledigen.

„Ich war seit funfzehn bis sechszehn Monaten mit der „Wassersucht befallen. Die Aerzte hatten alle bey dieser „Krankheit gewöhnlichen Mittel angewandt, aber der Er„folg entsprach ihren guten Absichten nicht. Die hydra-

„gogi-

„gogischen Mittel, welche man als vorzügliche Mit-
„tel ansieht, waren ohne Nutzen gebraucht worden, man
„mußte die Punktion machen, man gebrauchte drey
„Wochen lang noch viele andere Mittel, aber es war
„alles unwirksam. Man entschloß sich, eine zweyte Punk-
„tion zu machen, welche keinen glücklichern Erfolg als die
„erste hatte, und einen Monat nachher nahm man seine
„Zuflucht zur dritten. Ob man gleich bey jeder Punktion
„ungefähr zwanzig Quart Wasser abgezogen hatte, so be-
„fand ich mich doch nicht erleichtert, und man hatte beschlos-
„sen, die vierte Abzapfung zu veranstalten, als mir ihre
„öffentliche Anzeigen in die Hände fielen. Ich laß darin
„die Vorschrift, welche H. Janin so großmüthiger Weise
„bekannt gemacht hat, und theilte sie meinem Arzte und ver-
„schiedenen Kunstverständigen mit. Sie billigten dieselbe.
„Man verfertigte sie, ich fieng an zu gebrauchen, und den
„fünften Tag hatte ich eine starke Ausleerung. Ich fuhr
„mit dem Gebrauche fort, und nahm dabey zu, meine
„Kräfte kamen wieder, ich konnte aus- und spatzieren ge-
„hen, welches ich seit achtzehn Monaten nicht hatte thun
„können, und endlich bin ich gänzlich und ohne alle andere
„Hülfe bloß durch die Janinschen Pillen geheilt. Möchte
„doch diese Wahrheit, welche ich hiemit bekenne und bekannt
„mache, allen denjenigen nützlich werden, welche sich in glei-
„chem Zustande befinden.

„Ich bin mit allen Empfindungen der Dankbarkeit
„und Hochachtung

Dero gehorsamster Diener
Breney,
Königl. Amtsrath zu Lons-le-Saunier.

P. S.

„Mein Apothecker bedient sich seit dieser
„Zeit bey verschiedenen Gelegenheiten
„dieser Pillen, mit gutem Erfolge.

„Lons-le-Saunier d. 6. Nov. 1771.

No. 2

No. 2.
Purgirpulver.

Man nehme Skammonium, vier und zwanzig Gran.
verſüßtes Queckſilber, zwölf Gran.
Zucker, dreyßig Gran.

Man miſche beydes ſehr genau in ein Pulver, und theile es für Erwachſene in zwey, und für Kinder in drey gleiche Priſen. Man nimmt alle drey Tage eine Priſe, welche man mit Roſenkonſerve vermiſchen kann.

Kräfte. Dies iſt ein gelindes Purgirmittel, und bey hartnäckigen Ophtalmien, bey Verſtopfungen der Augenlieder und Meibomiſchen Drüſen, von vortreflicher Wirkung. Man fährt mit dem Gebrauche deſſelben fort, bis die Heilung vollkommen zu Stande gebracht iſt, wobey man ſich zu gleicher Zeit, der für das lokale der Krankheit erforderlichen topiſchen Mittel, zu bedienen hat.

No. 3.
Neues Bleyextrakt.

Man nehme Silberglätte, ein Pfund.
Guten weißen Weineßig, ein Quart.

Thue alles in einen glaſirten Topf, ſtelle es auf ein Kohlenfeuer, laße es kochen, rühre es beſtändig mit einem hölzernen Spatel um, bis aller Weineßig verdünſtet iſt, und nur ein Teig zurückbleibt. Hierüber gieße man nach und nach acht Quart kochendes Brunnenwaſſer, und rühre es zuſammen eine Viertelſtunde lang um, laſſe es alsdenn vier und zwanzig Stunden ſtehen, gieße das Klare ab, und verwahre es zum Gebrauche.

Kräfte. Dieſes neue Bleyextrakt iſt weit beſſer, als das Goulardiſche. Man wird bemerkt haben, daß ſich das Goulardiſche Extrakt nicht genug in dem Waſſer zertheilt, denn ſo bald man es mit Waſſer vermiſcht, ſieht man Klümpchen, welche bald zu Boden fallen. Dasjenige Ex-

trakt, dessen Zubereitung ich hier anzeige, hat diesen Fehler nicht, und wirkt daher auch weit geschwinder und sicherer. Auch erhält man auf diese Art acht Quart, dahingegen man aus eben derselben Menge nur ein Nößel Goulardisches erhält. Es ist ein vortrefliches topisches Mittel gegen Entzündungen der Augen und andere Theile des Körpers. Der Gebrauch dieses neuen Mittels ist, vier Tropfen zu einer Unze Brunnenwasser zu mischen, man mischt drey Tropfen Kampherspiritus hinzu, und schüttelt es wohl durch einander, welches man bey jedesmahligen Gebrauche wiederholen muß. Man badet das kranke Auge von Zeit zu Zeit damit und erwärmt es jedesmal etwas. Die Kompressen womit man das Auge bedeckt, taucht man ebenfalls in diese Mischung, und fährt so bis zur Heilung fort.

No. 4.

Bleyniederschlag.

Man nehme von obigen Bleyextrakt eine halbe Unze, gieße es in drey Quart Brunnenwasser, und schüttele es fünf bis sechs Minuten lang. Nachdem man es zwölf Stunden lang stille stehen lassen, gieße man das Klare ab, und hebe den Niederschlag auf, welcher sich auf den Boden findet. Man läßt nur so viel Wasser darauf, als hinlänglich ist, um es flüßig zu erhalten. Man hebt es in einer gut verwahrten Phiole auf, und schüttelt es bey jedesmahligen Gebrauche vorher um.

Kräfte. Dies ist ein gutes Mittel gegen die Flechten der Augenlieder, Gerstenkörner, und Blattern des Gesichts. Auch ist es das beste Schminkmittel, dessen man sich bedienen kann, denn es macht nicht nur die Haut weiß, sondern auch glatt, besonders wenn man sich dessen täglich bedient. In diesem Falle muß man sich zweymal des Morgens damit waschen, und sich nicht abtrocknen.

No. 5.

Ophtalmisches Wasser.

Man nehme Rosenwasser,
Wegebreitwasser,
von jedem sechs Unzen.

Weißen Vitriol, vier und zwanzig Gran.
Zuckerkandi, dreyßig Gran.
Florentinische Iriswurzel,
sechs und dreyßig Gran.

Grünspan, zwölf Gran.

Man mische alles genau untereinander. Der Gebrauch ist, dreymal des Tages einige Tropfen davon ins kranke Auge zu tröpfeln.

Kräfte. Dies ist ein gutes Mittel, entstehende Flüße zu zertheilen, und den Thränenfluß zu heben, der seinen Grund nicht in einer Verderbung der Thränenpumpe hat. Auch dient es zur Verbesserung des Gesichts der Alten und der Kurzsichtigen. So oft man sich dieses Mittels bedient, muß man es vorher umschütteln.

No. 6.

Linderndes Augenmittel.

Man nehme Rosenwasser, sechs Unzen.
Hundszungenpillen, ein halb Quentchen.

Man löse die Pillenneße in das Rosenwasser auf, und mache es im Sommer alle Tage, und im Winter alle drey Tage wieder frisch.

Gebrauch. Man badet das Auge verschiedenemal mit diesem Mittel, und in den Zwischenzeiten legt man Kompressen auf, die man auch damit befeuchtet hat.

Kräfte. Es ist ein gutes Mittel die Schmerzen in den

Augen zu stillen, von welcher Ursach sie auch entstanden seyn mögen.

No. 7.

Auflösendes Augenmittel.

Man nehme guten weißen Wein, ein Quart.
Succotrinische Aloe,
zubereitete Tutie,
Crokus Metallorum,
von jedem ein Quentchen.

Man thue alles in eine Flasche, verstopfe sie gut, und schüttle sie eine Viertelstunde, man läßt sie hernach zwey Monate lang in der Sonne stehen, indem man sie von Zeit zu Zeit umschüttelt.

Kräfte. Dies ist ein gutes Mittel gegen Entzündung der Augen, Verstopfung der Augenlieder, Flecken und Geschwüre der Hornhaut; auch stärkt es das Gesicht.

Gebrauch. Man tröpfelt Morgens, Mittags und Abends zwey bis drey Tropfen in das kranke Auge hinein. Um dieses zu bewerkstelligen, nimmt man einen Schreibfederkiel, welcher an beyden Enden rund abgeschnitten ist, tunkt ihn hinein, und wenn einige Tropfen darin sind, so hält man die oberste Oeffnung mit dem Zeigefinger zu. Alsdenn richtet man den Kopf des Kranken nach hinten, bringt den Kiel gegen den großen Winkel, und nimmt den Finger von der Oeffnung weg, damit die Luft hineindringen, und die Tropfen ins Auge treiben kann. Man muß alsdenn die Augenlieder wechselsweise auf und zu machen, damit sich das Mittel gleichmäßig auf die ganze Oberfläche des Augapfels verbreiten könne.

No. 8.

Ein vortrefliches auflösendes Augenmittel.

Man nehme frische Fenchelblätter,
Rosmarin,
Raute,
Betonie,
Schellkraut,
Augentrost,
Wegebreit,
Salbey,
Melisse,
von jedem anderthalb Pfund.

Nachdem man diese Kräuter in einem Mörser zerstoßen, thue man sie in einen Kolben, giesse zwölf Quart weissen guten Wein darauf, rühre es mit einem Stocke um, setze es einen Helm auf, verleime die Fugen genau, und destillire es im Marienbade.

Das Residuum trockne man an der Sonne, verbrenne es, und koche die Asche mit einer hinlänglichen Menge Wasser aus. Die Flüßigkeit giesse man durch, und lasse sie bis zur Krystallisation abrauchen. Das Salz, welches man daraus erhält, löse man in der destillirten Flüßigkeit auf, und mische noch folgendes dazu;

Rosenwasser, viertehalb Quart.
Blaues Augenwasser, *) zwey Quart.
Zubereitete Tutie,
Baldrianwurzel,
von jedem zwey Unzen.

Safran,
Rothen Alaun,
Zimmt,

 Mus=

*) Die Zusammensetzung dieses Mittels wird in No. 9. angegeben.

Muskatblumen,
Gewürznelken,
von jedem eine halbe Unze.

Mirrhe,
Succotrinische Aloe,
Crokus metallorum,
Kampher,
Sarkokolla,
von jedem drey Unzen.

Laudanum,
Florentinische Iriswurzel,
von jedem eine Unze.

Bleysalz,
Weissen Vitriol,
von jedem eine halbe Unze.

Alles dieses muß fein gepülvert seyn. Man vermische es mit dem übrigen, stelle es vierzig Tage lang in die Sonne, und schüttle es von Zeit zu Zeit um.

Kräfte. Dies ist ein vortrefliches Mittel, das Gesicht zu stärken, die Flecken der Hornhaut und die Entzündungen des Augapfels und der Augenlieder zu zertheilen, und die Meibomischen Drüsen, wenn sie verstopft sind, oder durch eine andere widernatürliche Beschaffenheit, eine scharfe Feuchtigkeit absondern, welche unter dem Namen der Augenbutter bekannt ist, wieder in ihren natürlichen Zustand herzustellen. Es ist in dem Thränenfluße von nicht geringer Wirrsamkeit, um das Ausfallen der Wimpern zu verhindern, die Geschwüre an den Rändern der Augenlieder und in der Hornhaut zu reinigen und zu vernarben, und endlich die Oscillation der conjunctiva und der Hornhaut wieder herzustellen, wenn ihre ausführenden Pore zu sehr erweitert oder ihre Gefäße varikös sind.

Man bedient sich desselben eben so, wie des vorhergehenden Mittels.

No. 9.

No. 9.

Blaues Augenwasser *).

Man nehme frisches Kalkwasser, ein Pfund.
Pulverisirten Salmiak, ein Quentchen.

Man vermische beydes, und thue es in ein kupfernes Gefäß, worin man es eine Nacht über stehen läßt; alsdenn gießt man es durch, und hebt es zum Gebrauche auf.

Kräfte. Dieses Wasser ist sehr gut, die Augen von der Augenbutter zu reinigen, und die Meibomischen Drüsen wieder herzustellen. Man bedient sich desselben mit gutem Erfolge, um kleine Geschwüre an den Augenliedern zu trocknen. Es macht das Gesicht helle, und zertheilt die Flecken. Es ist nicht weniger würksam, ein Pterigium wegzuschaffen, oder wenigstens den Fortgang desselben aufzuhalten.

Man kann es in den Thränensack einsprützen, um die Oscillation desselben und seiner Drüsen wieder herzustellen, wenn diese eine fehlerhafte Absonderung machen. Man fährt mit dem Gebrauche desselben fort, bis keine eiterförmige Materie mehr aus den Thränenpunkten herauskömmt, besonders wenn man den grossen Winkel des Auges mit dem Finger drückt.

No. 10.

Auflösendes und reinigendes Augenmittel.

Man nehme Muskatblumen,
Gewürznelken,
von jedem ein halbes Quentchen.

Succotrinische Aloe,
Mirrhen,

von jedem vier und zwanzig Gran.
Auripigment, anderthalb Quentchen.
Grünspan, ein Quentchen.

*) Man sehe des Lemery Pharmacopäa T. 1. S. 112.

Man mache alles zu einem feinen Pulver, giesse ein Quart guten weissen Wein darauf, stelle es in die Sonnenwärme, und schüttle es von Zeit zu Zeit um. Nach drey Monaten filtrire man es, und hebe es in kleinen Phiolen auf.

Kräfte. Dieses Mittel reinigt und vernarbt die Geschwüre der Hornhaut, der Konjunktiva, und der Augenlieder. Es ist sehr würksam zur Auflösung der in den Gefässen der Hornhaut stockenden Lymphe. Es stellt die Durchsichtigkeit dieser Haut wieder her, stärkt das Gesicht, zertheilt das Gewölke und die Funken, welche in der Luft zu fliegen scheinen. Bey entstehenden Staaren hemmt es den Fortgang derselben.

Man gebraucht es auf eben die Art, wie No. 7.

No. 11.
Weisser Augenbalsam.

Man findet die Zusammensetzung dieses vortreflichen Mittels in Lemery's Pharmakopäa im zweyten Bande S. 1035.

Kräfte. Dieses Mittel hat eine besondere Kraft, das Gesicht heller zu machen, zu stärken und zu erhalten.

Man läßt zwey bis drey Tropfen in die hohle Hand fallen und fängt den Dunst mit den Augen auf, indem man den Kopf nach vorwärts beugt. Man wiederholt dies dreymal des Tages, und fährt damit bis zur vollkommenen Heilung, und, um das Gesicht zu verbessern, noch länger fort. Man kann es auch mit gleichen Theilen Kampherspiritus vermischen, aber nur alsdenn, wenn man bloß den guten Zustand des Auges erhalten will.

No. 12.
Merkurialwasser.

Man nehme wieder lebendig gemachtes Queckſilber,
Rauchenden Salpetergeist,
von jedem ein Quentchen.

Thue

Thue es in eine Phiole, und stelle es auf heisse Asche oder Sand, und lasse es so lange stehen, bis das Quecksilber sich kristallisirt und der Salpetergeist gänzlich verdampft ist. Auf dieses Salz giesse man nach und nach ein Quart Wasser, lasse es gut auflösen, und hebe es zum Gebrauche auf.

Kräfte. Dies ist ein sehr gutes Reinigungsmittel. Man touschirt die geiffernden Geschwüre und cariöse Knochen damit, um erstere zu reinigen und die Exfoliation der letztern zu befördern. Wenn man sechs Tropfen, davon mit einem Glase Wasser vermischt, so trocknet dieses die Geschwüre vortreflich, wenn man die Plümaceaus, welche man auf die Geschwüre legt, damit befeuchtet, und dies öfters wiederholt. Diese Mischung ist auch ein sehr gutes Mittel gegen die Flechten. Man wäscht dieselben verschiedene mal des Tages damit, und in den Zwischenzeiten benetzt man sie mit Milchrahm. Dabey muß man aber nicht innere Mittel versäumen, welche das Blut und besonders die Lymphe verbessern könne, denn darin liegt der Grund aller solcher Fehler der Haut.

No. 13.

Reinigendes und trocknendes Wasser.

Man nehme Höllenstein, ein halb Quentchen, löse dieses in zwey Unzen Brunnenwasser auf, und verwahre es zum Gebrauche.

Kräfte. Dies ist ein gutes Mittel, das schwammichte Fleisch zu zerstören, welches in dem Thränensacke und in den Nasenkanal wachsen kann. Es reinigt und vernarbt die Geschwüre dieser Theile sehr geschwinde. Wenn man es mit acht Unzen Brunnenwasser schwächt, so wird es ein stärkendes Mittel. Man kann alsdenn etwas davon in den Thränenbehälter, entweder durch den untern Thränenpunkt, wenn man den Nasenkanal vorher mit einer Anellischen Sonde erweitert hat, oder in der untern Mündung dieses

Kanals, durch Hülfe krummer delaforestischer Sonden einsprützen. Auch kann man sich desselben bedienen, wenn man einen Einschnitt in den Thränensack gemacht hat. Man wiederholt diese Einsprützung Abends und Morgens, und fährt so fort, bis keine thränichte oder eiterförmige Materie mehr aus den Thränenpunkten herauskömmt, wenn man den Thränensack mit dem Finger drückt. Dieses Mittel ersetzt die Stelle desjenigen, welches Anel entdeckt, aber uns nicht hinterlassen hat. Warum entzieht man dem Publikum nützliche Entdeckungen? Das ist, dünkt mich, gegen die Grundsätze der Menschlichkeit.

Aber weil die Verschwärung des Thränensacks sehr selten vorfällt, wie wir in dem zweyten Theile der Abhandlung von den Thränenwegen, und in der zweyten Abtheilung der Beobachtungen gezeigt haben, so ist es rathsam, dieses Mittel auf die angegebene Art zu schwächen. Es wird immer noch reitzend genug seyn, um die Oscillation des Thränensacks wieder herzustellen, und die fehlerhafte Beschaffenheit der Drüsen dieses Behälters zu verbessern.

No. 14.

Erweichendes, kühlendes und auflösendes Augenmittel.

Man nehme Malvenblumen, so viel man mit fünf Fingern fassen kann, koche sie fünf bis sechs Minuten in ein Glas Wasser, giesse das Dekokt durch ein Tuch, und mische alsdenn sechs Tropfen Kampherspiritus dazu. So oft man dieses Mittel gebraucht, muß man es frisch zubereiten.

Kräfte. Dies ist ein vortrefliches Mittel, ein Hypopyon, oder eine Ansammlung von Eiter hinter der Hornhaut aufzulösen, ohne daß man nöthig hat, zu der von den Schriftstellern angegebenen Operation seine Zuflucht zu nehmen. Dieses Mittel ist auch alsdenn dienlich, wenn die Fibern der Iris in einem krampfhaften Zustande, oder in

einem Erethismus sind, die Pupille mag zu sehr erweitert, oder zu sehr zusammengezogen seyn. Auch ist es sehr würksam, fremde Körper, welche ins Auge gekommen sind, herauszubringen. Es kühlt alsdenn den Augapfel, und zertheilt die Schmerzen, welche die fremden Körper verursacht hatten.

Gebrauch. Man badet das Auge verschiedenemal des Tages damit, und es muß bey dem Gebrauche jederzeit laulicht seyn. Man befeuchtet Kompressen damit, und legt diese auf die Augenlieder, und so fährt man bis zur vollkommenen Heilung fort. Wenn man sich desselben zur Auflösung eines Hypopions bedient, so muß man nicht versäumen, zu gleicher Zeit die ableitenden Mittel, als die Purganzen No. 1. oder 2, und das Spanische Fliegenpflaster No. 17 oder 18 zu gebrauchen.

No. 15.

Gewürzhaftes spirituöses Augenmittel.

Man nehme Salbeyblätter, so viel man zwischen fünf Fingern fassen kann, giesse ein Glas kochendes Wasser darauf, lasse es etwas ziehen, giesse es durch ein Tuch, und mische einen guten Löffel ungarisches Wasser dazu. Man muß es alle drey Tage frisch bereiten.

Kräfte. Dieses Mittel ist sehr dienlich, bey Geschwülsten der Augenlieder. Es stärkt und erhält das Gesicht.

Gebrauch. Man wäscht einigemal des Tages die Augenlieder damit, und läßt einige Tropfen davon ins Auge hineinlaufen. So fährt man bis zur vollkommenen Heilung und selbst noch länger fort, wenn man das Auge in gutem Zustande erhalten will.

No. 16.

No. 16.

Ophtalmische Pommade.

Man nehme ganz reines Schweinschmalz, eine halbe Unze,
präparirte Tutie
armenischen Bolus,
von jedem zwey Quentchen.
Weissen Quecksilberniederschlag, ein Quentchen.

Wenn man das Schmalz vorher dreymal in Rosenwasser ausgewaschen hat, so mischt man die übrigen zu einem subtilen Pulver geriebenen Stücke in einem gläsernen Mörser dazu.

Kräfte. Dies ist nicht nur ein vortrefliches Mittel gegen die Augenentzündungen, sondern auch sehr dienlich, variköse Gefässe auszuleeren, und sie wieder in ihren natürlichen Zustand herzustellen. Diese Pommade zertheilt die Flecken, zertheilt die aufgetriebenen Augenlieder, reinigt und vernarbt die Geschwüre ihrer Ränder und der Hornhaut.

Gebrauch. Man bringt mit einer kleinen silbernen Sonde wie eine kleine Erbse groß ins Auge, und wiederholt dies Abends und Morgens bis zur Heilung. Man läßt zu gleicher Zeit die unter No. 1 und 2 angegebene Purgirmittel gebrauchen, besonders wenn die Ursache der Krankheit in einem Fehler der Säfte liegt, welches der gewöhnlichste Fall ist.

No. 17.

Spanischfliegen = Salbe.

Man nehme Basiliksalbe,
Album Rhasis,
von jedem eine halbe Unze.
gepülverte Spanische Fliegen,
anderthalb Quentchen.

Mische

Mische es genau zusammen und hebe es zum Gebrauche auf.

Kräfte. Jedermann kennt die Kräfte und Würkungen der Spanischenfliegen, also werde ich mich nicht damit aufhalten, sie zu beschreiben. Ich merke nur an, daß diese Salbe gelinder, als andere bekannte Zubereitungen sind. Wenn man inzwischen ein würksameres Mittel nöthig hat, so kann man sich des folgenden epispastischen Pflasters bedienen. Beyde müssen des Morgens und Abends abgenommen werden, und wenn man die Wunde abgetrocknet hat, so legt man sie gleich wieder auf. Diese Salbe kann nur einmal dienen, dahingegen das folgende Pflaster gemeiniglich fünf bis sechs Tage zu gebrauchen ist.

No. 18.

Beständiges Spanischfliegen-Pflaster *).

Man nehme Spanischefliegen,
anderthalb Unzen.
Mastix,
Venetianischen Terpenthin,
von jedem vier Unzen.
Euphorbium, eine Unze.

Nachdem man die spanischen Fliegen gepülvert hat, stosse man in eben dem Mörser den Mastix, hernach das Euphorbium und malaxire es mit dem Terpenthin. Man mache Stangen daraus, und hebe es zum Gebrauche auf.

Man kann dieses Pflaster auf verschiedenen Theilen des Körpers appliciren, aber es würkt am geschwindesten, wenn man es auf den Kopf oder hinter die Ohren legt, beson=

*) Man giebt diesem Pflaster deswegen den Namen des beständigen, weil man sich dessen sehr lange bedienen kann, ohne üble Folgen davon befürchten zu dürfen. Im Gegentheil ist es ein mächtiges Ableitungsmittel der Flüsse, und diese Ableitung kann nicht anders als mit der Zeit geschehen. Die Würkung dieses Pflasters ist von mehr Nutzen, als diejenige der Haarseile und Fontenellen.

besonders wenn es darauf ankömmt, beträchtliche Augenentzündungen zu zertheilen, welche die Zerstörung des Werkzeuges drohen.

No. 19.

Ophtalmisches oder trocknes Augenpulver.

Man nehme Zuckerkandi, acht Unzen.
Florentinische Iris,
Präparirte Tutie,
von jedem eine Unze.
Succotrinische Aloe,
Eidechsenkoth,
von jedem drittehalb Quentchen.
Crokus metallorum
Kristall,
von jedem eine halbe Unze.
Grünspan, ein halbes Quentchen.

Alles subtil pulverisirt, unter einander gemischt, und in gut verwahrten Gläsern zum Gebrauche aufgehoben.

Kräfte. Man gebraucht dieses Mittel mit gutem Erfolge, die Flecken der Hornhaut wegzubringen. Auch ist es sehr würksam in Zerstörung des Pterigiums; ein Auswuchs, welcher gemeiniglich in dem grossen Winkel des Auges entsteht.

Gebrauch. Man bläßt verschiedene mal des Tages etwas davon mit einem Federkiel ins Auge, und wäscht dasselbe von Zeit zu Zeit mit Schellkrautwasser, bis es geheilt ist.

No. 20.

Kampheröl *).

„Man zerstoße eine Unze Kampher gröblich, thue ihn „in eine Phiole, giesse eine Unze rauchenden Salpetergeist „darauf

*) Extrait du Cours de Chymie de Lemery. S. 650.

„darauf, verstopfe die Flasche gut, und setze sie auf einem „mit warmen Wasser halbangefüllten Topf, schüttle sie von „Zeit zu Zeit, um die Auflösung zu befördern, welche in „weniger als zwey Stunden geschehen seyn wird. Der „Kampher wird in ein klares Oel verkehrt seyn, welches oben „auf dem Salpetergeist schwimmt, man sondere es ab, und „hebe es in gut verwahrten Phiolen zum Gebrauche auf.

Kräfte. Dies ist ein gutes Mittel gegen den Beinfraß, und um wildes Fleisch zu zerstören. Auch reinigt es skrophulöse Geschwüre vortreflich.

Gebrauch. Man berührt die Theile mit einem Pinsel, welchen man in dieses Oel getaucht hat, und wiederholt diese Applikation nach Erforderniß.

No. 21.

Kampherwasser.

Man giesse auf ein Pfund heisses Wasser, ein Quentchen Kampheröl, rühre es mit einem hölzernen Spatel um, bis der Kampher gänzlich aufgelöset ist, filtrire es, und hebe es in gut verwahrten Phiolen auf.

Kräfte. Dieses Mittel ist von guter Würkung in der Wassersucht des Thränensacks oder bey einer Verhaltung der Thränen, man mag es einspritzen, oder nur ins Auge hinein tröpfeln. Wenn man es auf die letztere Art gebraucht, so muß der Kranke den Kopf gut nach hinten beugen, und hernach drückt man den Thränensack zu wiederholten malen gelinde mit dem Finger. Man wiederholt dies Eintröpfeln drey mahl des Tages, und noch öfter, wenn es nöthig ist.

Auch ist es zur Zertheilung aufgetriebener Augenlieder und variköser Gefäße der conjunctiva und der Hornhaut sehr dienlich.

No. 22.

Erweichende auflösende Salbe.

Man nehme Muttersalbe, eine Unze.
Kakaobutter eine halbe Unze.
Man schmelze dies bey gelindem Feuer, und hebe es in einem gut verwahrten Topf zum Gebrauche auf.

Kräfte. Diese Salbe ist von der besten Würkung bey geschwollenen und verhärteten Augenliedern, und bey der Aufblasung der conjunctiva, wenn das Auge mit der Chemosis befallen ist, welches, wie wir angemerkt haben, die stärkste und gefährlichste unter allen Augenentzündungen ist. Auch ist es sehr dienlich, wenn Verhärtungen in dem grossen Winkel des Auges sind, und wenn der Thränensack zusammengeschrumpelt ist. Es ist auch in Zertheilung der Gerstenkörner würksam.

Gebrauch. Man macht ein Pflaster davon, welches so groß ist, daß man den kranken Theil damit bedecken kann. Man erneuert es alle Abend und Morgen, und fährt so bis zur Heilung fort.

No. 23.

Es ist kein Zweifel, daß sich nicht gichtische und rheumatische Materie auf das Auge werfen, und daselbst Schmerzen, hartnäckige Entzündungen, und zuweilen eine Blindheit verursachen könne. Man hilft diesem Zufalle durch den Gebrauch folgendes Mittels sehr bald ab.

Tisane wider gichtische Rheumatismen.

Man nehme auserlesene Semesblätter,
Sassaparillwurzel,
Filaria major,
Reglisse,
Lerchenschwamm,

Epsomer-

Epsomersalz,
Provinsche Rosen,
von jedem eine Unze.

Man thue alles in einen neuen glasirten Topf, welcher acht Quart hält, giesse sieben Quart Brunnenwasser darauf, lasse den Aufguß vier und zwanzig Stunden stehen, rühre ihn von Zeit zu Zeit mit einem Stocke um; giesse ihn durch ein Tuch, drücke es stark aus, fülle sechs Bouteillen damit, verstopfe sie, und stelle sie an einen kühlen Ort. Der Kranke nimmt alle Morgen nüchtern eine Bouteille davon, und macht sich im Zimmer so viel Bewegung, als möglich ist. Des Morgens muß er nichts weiter als leichte Brühen trinken.

Man bemerkt gemeiniglich den dritten Tag nach dem Gebrauche dieses Mittels eine Besserung. Verschiedene mal habe ich die heilsamsten Wirkungen davon gesehen, so daß oft eingewurzelte gichtische Rheumatismen, welche sehr vielen andern Mitteln widerstanden hatten, vollkommen dadurch geheilt sind.

No. 24.
Stillendes Augenmittel.

Man löse in vier Unzen gutem rothen Wein ein Quentchen Hundszungenpillen auf. Im Sommer muß man dieses Mittel täglich frisch immer alle drey Tage aufs neue bereiten.

Kräfte. Dieses Mittel zertheilt in kurzer Zeit die gichtischen Schmerzen der Augen.

Gebrauch. Man läßt das Mittel erwärmen und befeuchtet die Kompressen damit, welche man auf die Augenlieder legt. Man erneuert den Verband oft, damit die Kompressen beständig feucht bleiben. Des Abends bey Schlafengehen muß der Kranke sechs Gran von den Hundszungenpillen nehmen. Man fährt so fort, bis alle Schmerzen gänzlich zertheilt sind.

Hernach bedient sich der Kranke der unter No. 23 angegebenen Ptisane, um einem Recidiv zu verhüten. Man muß diese Mittel zu Anfange des Frühlings oder des Herbstes, und jederzeit ausser den Anfällen der gichtischen Materie nehmen.

No. 25.

Reinigendes Wund-Augenmittel.

Man nehme Gerstenwasser *), acht Unzen.

Spirituöses Wundwasser, zwey Quentchen.
Rosenhonig, eine halbe Unze.

Man vermische alles zusammen, und bereite es im Sommer alle vier, im Winter alle acht Tage frisch.

Kräfte. Es ist ein gutes Reinigungsmittel. Man gebraucht es zum Einsprützen, oder benetzt die Plûmaceaus damit, welche man in den Thränensack bringt, oder auf den großen Winkel des Auges legt.

No. 26.

Ein Opiat gegen die skrophulöse Schärfe.

Man nehme von der besten Chinarinde, eine Unze.

Mineralischen Mohr, welcher durchs Reiben verfertigt ist, zwey Quentchen.
Versüßtes Queckfilber, ein Quentchen.

Man mache alles zu einem feinen Pulver, und vermenge es mit einer hinlänglichen Menge Cichoriensaft, wozu man noch drey Quentchen Aloeextrakt hinzufügt.

Kräfte. Es ist ein vortrefliches Mittel, bey denjenigen Augenkrankheiten, welche aus einer skrophulösen Schärfe entstehen. Die Dosis ist für Erwachsene dreyßig Gran, und für

*) Man läßt eine Hand voll Gerste in ein Nössel Wasser eine Stunde lang kochen, und gießt es durch ein Tuch, so hat man ein gutes Gerstenwasser.

für Kinder zwölf Gran. Man macht eine oder zwey Pillen davon, welche man vor dem Mittag- und Abendessen nimmt, damit es seine Würkung äussere, muß man es lange Zeit gebrauchen. Alle vier Tage muß man den Kranken mit No. 1. purgiren, und so bis zur Heilung fortfahren. Der Kranke muß eine gute Diät beobachten, und sich viel Bewegung machen. Auch muß man nicht versäumen, die in solchem Falle erforderlichen Augenmittel zu gebrauchen.

No. 27.

Reinigende, trocknende und auflösende Salbe.

Man nehme Honig, drey Unzen.

Das Gelbe von drey frischen Eyern,
Guten rothen Wein, zwey Gläser voll.

Man vermische zuerst den Honig mit dem Gelben vom Ey, und mische alsdenn nach und nach den Wein, durch Umrührung mit einem Spatel dazu. Man giesse alles in eine irrdene glasirte Pfanne, wenn man es vorher durchgegossen hat, lasse es auf Kohlfeuer kochen, bis der Wein gänzlich verdampft ist, und die Salbe eine braune Farbe bekommen hat. Man muß während dem Kochen beständig umrühren, damit es nicht anbrenne. Man verwahre es in einem irrdenen Gefässe zum Gebrauche.

Kräfte. Es ist ein vortrefliches Reinigungs- und Vernarbungsmittel. Besonders ist es gut bey Thränenfisteln und skrophulösen Geschwüren. Es zertheilt die Gerstenkörner, die Verhärtung der Augenlieder und die skrophulösen Geschwülste.

Gebrauch. Man schmiert es auf ein Plümaceau, welches man Abends und Morgens auf den kranken Theil legt, und fährt so bis zur Heilung fort.

No. 28.

Ein neues Elixir Proprietatis, oder Magenbalsam.

Man nehme Confektiv Alkermes,
und = = de Hiacintho,
von jedem drey Quentchen.
Theriak, zwey Quentchen.
Konserva de Kinorodon,
= = von Aland,
von jedem ein Quentchen.
gepülverte lange Osterlucey,
= = Rhabarber,
von jedem anderthalb Quentchen.
Eröfnenden Eisensafran,
Succotrinische Aloe,
von jedem zwey Quentchen.
Safran, ein halb Quentchen.

Man vermische alles zusammen in einem gläsernen Mörser mit einem Quart des besten weissen Weins, schütte alles in eine Flasche, und thue zwey Quentchen guten Schwefelgeist dazu, verstopfe die Flasche gut, und stelle sie dreyßig Tage lang in die Sonnenhitze, womit man sie von Zeit zu Zeit umschütteln muß. Man giesse alsdenn das Klare ab, und verwahre es in kleinen Phiolen zum Gebrauche.

Kräfte. Dieses Mittel stärkt den Magen, verbessert die verdorbenen Säfte, befördert die Verdauung, und stellt die unterdrückte monatliche Reinigung wieder her. Man nimmt des Morgens nüchtern einen Eßlöffel voll davon.

Man fährt mit dem Gebrauche dieses Elixirs nach Erforderniß fort. Es kann diese Krankheiten nicht anders heilen, als indem es zugleich den Krankheiten des Auges abhilft, wenn diese von jenen veranlaßt worden sind.

No. 29.

No. 29.

Merkurialpillen.

Man nehme Panacea merkurialis, ein Quentchen,
Mineralischen, durchs Reiben verfertigten Mohr,
anderthalb Quentchen.
Vermische alles mit einer hinlänglichen Menge Kreutzbeersyrup, und mache Pillen von zwey Gran daraus.

Gebrauch. Man nimmt Abends und Morgens vier Pillen, und ißt hernach eine Suppe darauf. So fährt man bis zur vollkommenen Heilung fort. Alle vier Tage purgirt man den Kranken mit No. 2.

Kräfte. Diese Pillen sind von sehr guter Würkung in venerischen und skrophulösen Ophtalmien.

No. 30.

Stärkendes Augenmittel.

Man nehme Rosenwasser,
Wegebreitwasser,
von jedem zwey Unzen.
Kampherspiritus, ein Quentchen.
Vermische es zusammen, und hebe es zum Gebrauche auf.

Kräfte. Dieses Mittel stärkt das Gesicht, und thut selbst bey dem Schielen, wenn dieses nur aus der Schwäche des Auges entsteht, sehr gute Dienste, um diese Ungestaltheit zu verbessern.

Gebrauch. Man wäscht die Augenlieder oft damit, und läßt jedesmal einige Tropfen davon ins Auge lauffen, wobey man die Kautelen in Acht zu nehmen hat, welche wir in den vom Schielen angeführten Beobachtungen angezeigt haben. Dieses Mittel zertheilt auch entstehende Ophtalmien.

No. 31.

Schwefelwasser.

Man nehme Rosenwasser, vier Unzen.
Schwefelblumen, zwey Quentchen.

Thue dieses in eine Phiole, welche man gut verstopfe, und stelle sie auf heissen Sand oder heisse Asche, lasse sie zwölf Stunden stehen, und schüttle sie von Zeit zu Zeit um. Nachher filtrire man die Flüßigkeit, und hebe sie zum Gebrauche auf. Wenn sie frisch gemacht ist, so ist sie am würksamsten.

Kräfte. Es ist ein gutes Mittel, die Gerstenkörner und Flechten der Augenlieder zu zertheilen. Auch ist es sehr gut gegen die Blattern des Gesichts und anderer Theile des Körpers.

Gebrauch. Man wäscht den befallenen Theil einigemal des Tages damit. Auch kann man ihn, besonders zur Nachtzeit, mit Kompressen bedecken, welche man mit diesem Wasser befeuchtet hat, wodurch die Heilung sehr beschleunigt wird. Man muß dabey nicht die innern Mittel verabsäumen, welche die Natur der zu heilenden Krankheit erfordert.

No. 32.

Trocknende Pommade.

Man nehme frische Butter, eine Unze.
Präparirte Tutie, eine halbe Unze.
Bleysalz, achtzehn Gran.

Mische alles genau zusammen, und hebe es zum Gebrauche auf.

Kräfte. Diese Pommade ist ein gutes Mittel, die Geschwüre der Augenlieder zu trocknen, und zu verhindern, daß sich die Wimpern nicht während dem Schlafe zusammen leimen, wenn das Auge sehr butterricht ist.

Gebrauch.

Gebrauch. Man schmiert die Ränder der Augenlieder des Abends bey Schlafengehen damit, und fährt so bis zur Heilung fort. Alle Morgen wäscht man die Augenlieder mit Milchrahm, welche aber nicht sauer seyn muß, weil dieses mehr schädlich als heilsam seyn würde.

No. 33.

Auflösendes zurücktreibendes Augenmittel.

Man nehme Salbeyblätter,
Rosmarinblätter, Tobacksblätter,
von jedem eine Unze,
Succotrinische Aloe, ein Quentchen.
Weissen Wein, ein Quart.

Man stelle dies vier und zwanzig Stunden lang auf heissen Sand, filtrire es hernach durch ein Papier, und hebe es zum Gebrauche auf.

Kräfte. Dieses ist ein sehr würksames Auflösungsmittel. Man bedient sich desselben mit gutem Erfolge, um die verhärteten Geschwülste der Augenlieder und die Gerstenkörner zu zertheilen.

Gebrauch. Man wäscht den befallenen Theil verschiedene mal des Tages damit. Wenn man bemerkt, daß dies Mittel eine Metastasis veranlaßt, so muß man mit dem Gebrauche desselben aufhören, oder sich solcher Mittel bedienen, welche eine starke Ableitung machen können, von welcher Art die purgirenden und blasenziehenden Mittel sind.

Anmerkung.

Die Wiederholungen, welche man in den verschiedenen Theilen dieses Werkes antrift, waren unvermeidlich, weil man gewisse Dinge nicht oft genug sagen kann, besonders, wenn sie dazu dienen, die vorangeschickten Grundsätze zu erweisen und zu bestätigen. Wenn man mir Einwürfe macht, so werde ich mir ein Vergnügen und eine Pflicht daraus machen, auf diejenigen zu antworten, welche gründlich sind, und mit alten oder in diesem Werke geäusserten Meynungen in Beziehung stehen. Aber ich lege mir im Voraus ein gänzliches Stillschweigen auf, alle unnütze und unschickliche Fragen zu beantworten.

Ich beschliesse dieses Werk mit folgenden Worten des verstorbenen Senac: „Gleichgültig gegen allen Widerspruch, „schmeichle ich mir, meinen Nachfolgern viel Mühe erspart „zu haben. Wenn ich sie irre geführt habe, indem ich mich „zu ihren Führer angeboten, so ist dies ohne Vorsatz und „nur denn geschehen, nachdem ich mich selbst verirret habe. „Wir sind in allen unsern Untersuchungen dem Irrthum „einen Zoll schuldig, und vielleicht habe ich ihn für sie be„zahlt.“ *.

* Traité du Coeur.



Inhalt.

Inhalt.

Sieben-

